



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1788107VK4818H0001MY
C/ CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

**TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA**

PROMOTOR:

**AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
(A.M.A.S.)**

Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

CONFORME



En **Madrid**, a fecha de firma digital, los arquitectos redactores

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM nº 9.995	D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM nº 16.906	D. David Norniella Menéndez Col. COAA nº 1.475



estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C/ ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C/ PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE GENERAL

REV. 01

ANEJOS A LA MEMORIA

TOMO IA

	PROCEDE	REVISIÓN
ANEJO 1 | MEMORIA ADMINISTRATIVA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.1 | DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.2 | PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.3 | REVISIÓN DE PRECIOS	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.4 | PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.5 | CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.6 | CLASIFICACIÓN DE LA OBRA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.7 | CARTELES INFORMATIVOS DE OBRA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.8 | REFERENCIAS REPLANTEO DE LA OBRA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.9 | DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.10 | PROGRAMA DE TRABAJO | PLAN DE OBRA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.11 | ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.12 | CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.13 | CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.14 | CERTIFICADO ENERGÉTICO DEL PROYECTO <i>(no necesidad)</i>	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.15 | CERTIFICADO ENERGÉTICO OBRA TERMINADA <i>(no necesidad)</i>	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 1.16 | ESTUDIO GEOTÉCNICO <i>(no necesidad)</i>	✓	REV. 01
ANEJO 2 | PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 2.1 | DOCUMENTACIÓN ESCRITA Y VALORACIÓN ECONÓMICA	✓	REV. 01
ANEJO 3 | ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 3.1 | DOCUMENTACIÓN ESCRITA Y VALORACIÓN ECONÓMICA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 3.2 | DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	✓	REV. 01
ANEJO 4 | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 4.1 | MEMORIA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 4.2 | VALORACIÓN ECONÓMICA	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 4.3 | PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	✓	REV. 01
SUBCAPÍTULO 4.4 | DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	✓	REV. 01
ANEJO 5 | ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	✓	REV. 01
ANEJO 6 | HOJA DE DATOS URBANÍSTICOS	✓	REV. 01
ANEJO 7 | JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5 LEY 2/1999	✓	REV. 01
ANEJO 8 | NORMATIVA DE APLICACIÓN	✓	REV. 01
ANEJO 9 | USO, MANTENIMIENTO Y NORMAS EMERG	✓	REV. 01
ANEJO 10 | REPORTAJE FOTOGRÁFICO	✓	REV. 01
ANEJO 11 | ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO	✓	REV. 01



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición **01**
Revisión **01**

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995

D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906

D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

1 | MEMORIA ADMINISTRATIVA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P.28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
01. MEMORIA ADMINISTRATIVA	2
01.01. DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO	2
01.02. PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO	2
01.03. REVISIÓN DE PRECIOS	2
01.04. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	3
01.05. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	3
01.06. CLASIFICACIÓN DE LA OBRA	3
01.07. CARTELES INFORMATIVOS DE OBRA	3
01.08. REFERENCIAS REPLANTEO DE LA OBRA	3
01.09. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	4
01.10. PROGRAMA DE TRABAJO | PLAN DE OBRA	5
01.11. ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO	8
01.12. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA	9
01.13. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA	10
01.14. CERTIFICADO ENERGÉTICO DEL PROYECTO <i>(Declaración de no necesidad)</i>	11
01.15. CERTIFICADO ENERGÉTICO OBRA TERMINADA <i>(Declaración de no necesidad)</i>	12
01.16. ESTUDIO GEOTÉCNICO <i>(Declaración de no necesidad)</i>	13
RELACIÓN DE ILUSTRACIONES	PÁGINA
Ilustración 01.10-I Programa de Trabajo | Plan de Obra	5
Ilustración 01.10-II Inversión Acumulada	7
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I Declaración de Obra Completa	4
Fecha y Firma II Programa de Trabajo	5
Fecha y Firma III Inversión Mensual	6
Fecha y Firma IV Inversión Acumulada	7
Fecha y Firma V Acta de Replanteo Previo	8
Fecha y Firma VI Certificado de Viabilidad Geométrica	9
Fecha y Firma VII Certificado de Cumplimiento de Normativa Urbanística	10
Fecha y Firma VIII Certificado Energético Proyecto	11
Fecha y Firma IX Certificado Energético Obra Terminada	12
Fecha y Firma VIII Estudio Geotécnico	13

01. MEMORIA ADMINISTRATIVA

01.01. DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN.

TIPO DE PROMOCIÓN

OFICIAL.

EMPLAZAMIENTO

C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500.

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN | 28049 Madrid | Comunidad de Madrid | España.
Referencia Catastral **1788107VK4818H0001MY**.

PROMOTOR

AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES.
Calle O'Donnell, 50 C.P. 28009 MADRID

PROYECTISTAS Y OTROS TÉCNICOS DEL EQUIPO REDACTOR

Proyectistas: ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

D. Alfredo Norniella López, arquitecto con nº **9.995** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. Alfredo Norniella Menéndez, arquitecto con nº **16.906** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. David Norniella Menéndez, arquitecto con nº **1.475** del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (**COAA**).

Coordinador de seguridad y salud en proyecto: ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

D. Alfredo Norniella López, arquitecto con nº **9.995** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. Alfredo Norniella Menéndez, arquitecto con nº **16.906** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. David Norniella Menéndez, arquitecto con nº **1.475** del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (**COAA**).

Directores de obra:

A designar por el promotor.

Director de ejecución de la obra:

A designar por el promotor.

Coordinador de seguridad y salud en obra:

A designar por el promotor.

01.02. PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO

El plazo para la ejecución de los trabajos se fija en **10 meses**.

01.03. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el **Art. 103.5** de la **Ley 9/2017** de Contratos del Sector Público se establece que para la revisión periódica y predeterminada de precios en contratos del sector público será necesario que haya transcurrido un año desde su formalización. **No procede**, por lo tanto, la revisión de precios al ser un **plazo inferior a un año**.

01.04. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PEM	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.113.636,30
GG	GASTOS GENERALES	13%	274.772,719
BI	BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	126.818,178
VE	VALOR ESTIMADO (PEM+GG+BI)		2.515.227,197
IVA	I.V.A.	10 %	251.522,719

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	SUMA	2.766.749,91
--------------------------------------	------	--------------

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de **DOS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE** euros con **NOVENTA Y UN** céntimos.

01.05. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Para poder licitar a las obras definidas en este proyecto el redactor propone, de acuerdo al artículo 77 de la LCSP, y los artículos 11,25 y 26 del RGLCAP (con las modificaciones introducidas por el RD 773/2015) la siguiente clasificación del contratista que ejecute la obra:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
C EDIFICACIONES	TODOS	3

01.06. CLASIFICACIÓN DE LA OBRA

Según el artículo 232 de la LCSP, se clasifica la obra como **REFORMA**. El concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente.

01.07. CARTELES INFORMATIVOS DE OBRA

Los carteles informativos de la obra, siguiendo los modelos e instrucciones de la Administración, serán a cargo del contratista.

01.08. REFERENCIAS REPLANTEO DE LA OBRA

Siendo una reforma de un edificio existente, las REFERENCIAS EN QUE SE FUNDAMENTARÁ EL REPLANTEO DE LA OBRA vienen definidas por la realidad física del estado actual de la propia construcción.

01.09. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto nº9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

DECLARAMOS:

Que el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE “**OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO DE LA RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**”, sita en la **C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049 MADRID | FUENCARRAL – EL PARDO**, Comunidad de Madrid, se refiere a **una obra completa**, según lo determinado el artículo de **Art. 234** de la **Ley 9/2017** de Contratos del Sector Público y Art. 125 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGLCAP), **y es susceptible de ser entregada al uso general de servicios a los que se destine**, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones. Asimismo, el proyecto comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

Y para que conste y a los efectos oportunos. expedimos la presente declaración.

Fecha y Firma l Declaración de Obra Completa

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.10. PROGRAMA DE TRABAJO | PLAN DE OBRA

CÓD.	RESUMEN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1	ACTUACIONES PREVIAS	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	100,00%
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%
3	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	VIDRIERÍA Y ALBAÑILERÍA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5	PAVIMENTOS Y FALSOS TECHOS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6	PINTURAS Y REV ESTIMIENTOS	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%
7	CUBIERTAS	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%
8	EVACUACIÓN DE AGUAS	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%
9	ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACIÓN	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10	TELECOMUNICACIONES	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11	CONTROL DE CALIDAD	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
13	SEGURIDAD Y SALUD	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
TOTAL MENSUAL EJECUCIÓN MATERIAL		59.975,66	282.353,23	282.353,23	282.353,23	204.570,87
% MENSUAL EJECUCIÓN MATERIAL		2,84%	13,36%	13,36%	13,36%	9,68%
TOTAL ACUMULADO EJECUCIÓN MATERIAL		59.975,66	342.328,89	624.682,12	907.035,36	1.111.606,23
% ACUMULADO EJECUCIÓN MATERIAL		2,84%	16,20%	29,55%	42,91%	52,59%
TOTAL MENSUAL GG + BI (19%)		11.395,38	53.647,11	53.647,11	53.647,11	38.868,47
TOTAL MENSUAL IVA (10%)		14.987,92	70.560,07	70.560,07	70.560,07	51.122,26

CÓD.	RESUMEN	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	TOTAL
1	ACTUACIONES PREVIAS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	188.186,11
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	92.207,50
3	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	18.446,87
4	VIDRIERÍA Y ALBAÑILERÍA	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	53.303,29
5	PAVIMENTOS Y FALSOS TECHOS	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	74.220,76
6	PINTURAS Y REV ESTIMIENTOS	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%	143.231,71
7	CUBIERTAS	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%	1.279.807,72
8	EVACUACIÓN DE AGUAS	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%	110.094,45
9	ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACIÓN	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	9.253,86
10	TELECOMUNICACIONES	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	15.592,68
11	CONTROL DE CALIDAD	60,00%	70,00%	80,00%	90,00%	100,00%	9.849,89
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	60,00%	70,00%	80,00%	90,00%	100,00%	57.377,79
13	SEGURIDAD Y SALUD	60,00%	70,00%	80,00%	90,00%	100,00%	62.063,67
TOTAL MENSUAL EJECUCIÓN MATERIAL		204.570,87	247.275,24	247.275,24	247.275,24	55.633,50	2.113.636,30
% MENSUAL EJECUCIÓN MATERIAL		9,68%	11,70%	11,70%	11,70%	2,63%	
TOTAL ACUMULADO EJECUCIÓN MATERIAL		1.316.177,10	1.563.452,33	1.810.727,57	2.058.002,80	2.113.636,30	
% ACUMULADO EJECUCIÓN MATERIAL		62,27%	73,97%	85,67%	97,37%	100,00%	
TOTAL MENSUAL GG + BI (19%)		38.868,47	46.982,29	46.982,29	46.982,29	10.570,37	401.590,90
TOTAL MENSUAL IVA (10%)		51.122,26	61.794,08	61.794,08	61.794,08	13.902,81	528.197,71

Ilustración 01.10-I Programa de Trabajo | Plan de Obra

Fecha y Firma II Programa de Trabajo

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

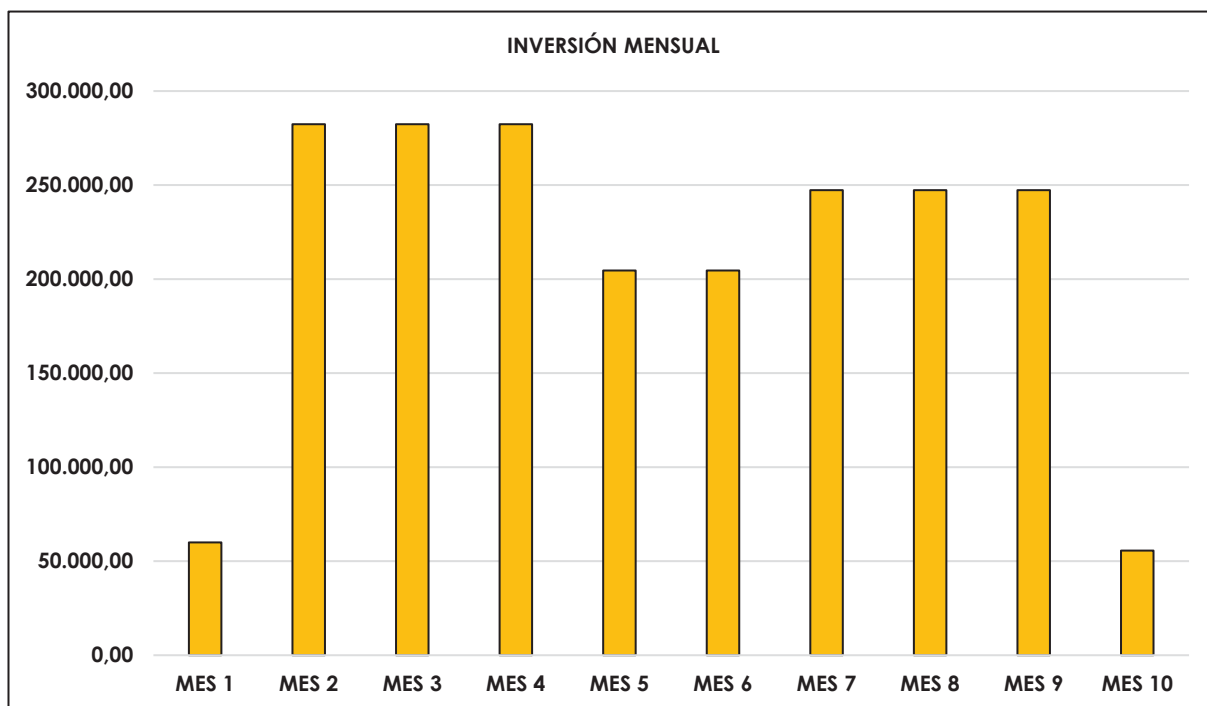


Ilustración 01.10 II Inversión Mensual

Fecha y Firma III Inversión Mensual

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

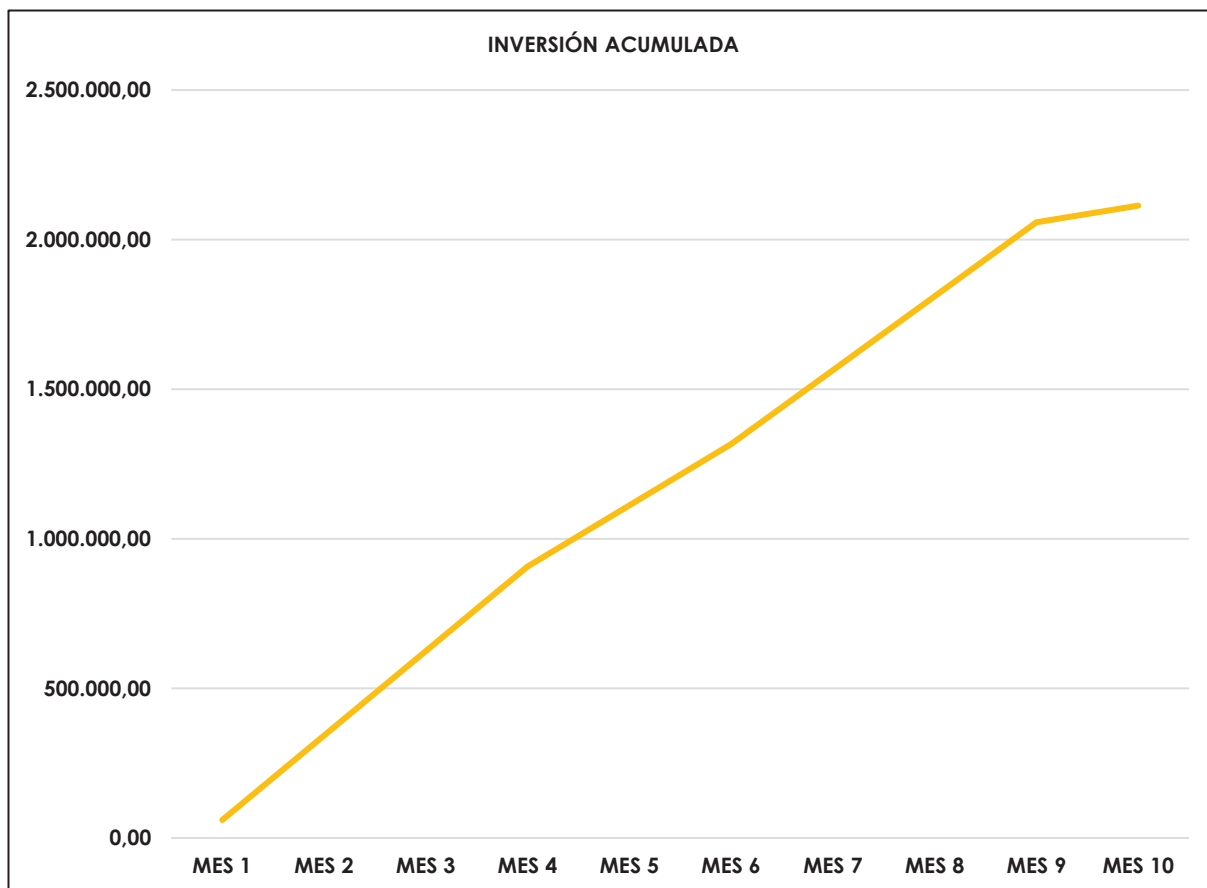


Ilustración 01.10-II Inversión Acumulada

Fecha y Firma IV Inversión Acumulada

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.11. ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN.

PROMOTOR

AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES.

DIRECCIÓN

C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo
Referencia Catastral 1788107VK4818H0001MY.

AUTORES DEL PROYECTO

ESTUDIO **NORNIELLA S.L.P.**

D. Alfredo Norniella López, arquitecto con nº **9.995** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. Alfredo Norniella Menéndez, arquitecto con nº **16.906** del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (**COAM**).
D. David Norniella Menéndez, arquitecto con nº **1.475** del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (**COAA**).

De conformidad con lo establecido en el art. 7 de la Ley 2/1999 de Medidas de Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid y en el **artículo 236** del 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, una vez comprobada la realidad geométrica de las obras, la disponibilidad de los terrenos precisa para su normal ejecución, y los supuestos básicos del Proyecto en cuanto al contrato a celebrar, se extiende la presente Acta de Replanteo Previo del Proyecto viable.

Fecha y Firma V Acta de Replanteo Previo

En **Madrid**, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.12. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto nº9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

CERTIFICAMOS:

La **VIABILIDAD GEOMÉTRICA** del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAS “**OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**”, sita en la **C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049 MADRID | FUENCARRAL – EL PARDO**, Comunidad de Madrid, del cual somos redactores por encargo de la Agencia Madrileña de Atención Social (AMAS)

Para que conste y a los efectos oportunos según lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999 del 17 de marzo de “Medidas para la calidad de la edificación”, de la Comunidad de Madrid.

Fecha y Firma VI Certificado de Viabilidad Geométrica

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.13. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto nº9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

CERTIFICAMOS:

Que el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAS “**OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**”, sita en la **C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049 MADRID | FUENCARRAL – EL PARDO**, Comunidad de Madrid, **CUMPLE LA NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE**.

	PGOUM 97	PROYECTO	CUMPLE
CLASIFICACIÓN	SISTEMAS GENERALES	SISTEMAS GENERALES	SÍ
USO	EQUIPAMIENTO BÁSICO	EQUIPAMIENTO BÁSICO BIENESTAR SOCIAL	SÍ
ORDENANZA	NZ 3 GRADO 1º	NZ 3 GRADO 1º	SÍ
TIPOLOGÍA	VOLUMETRÍA ESPECÍFICA	VOLUMETRÍA ESPECÍFICA	SÍ
ACTUACIONES PERMITIDAS	ART. 1.1.8. RESTAURACIÓN CONSERVACIÓN CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN	REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE. OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO SIN AMPLIACIÓN.	SÍ
SUPERFICIE PARCELA, OCUPACIÓN, EDIFICABILIDAD, Y ALTURA	NO SE MODIFICA LA SUPERFICIE DE PARCELA, OCUPACIÓN, EDIFICABILIDAD O ALTURA DEL EDIFICIO EN SU ESTADO ACTUAL, POR TRATARSE DE UN ACONDICIONAMIENTO INTERIOR .		SÍ

Y para que conste y a los efectos oportunos. expedimos el presente certificado en MADRID, a FECHA DE FIRMA.

Fecha y Firma VII Certificado de Cumplimiento de Normativa Urbanística**En Madrid, a fecha de firma digital****ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.****LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO**

D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.14. CERTIFICADO ENERGÉTICO DEL PROYECTO *(Declaración de no necesidad)*

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto n°9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto n°16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto n°1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

DECLARAMOS:

Que según lo establecido en el **nuevo RD 390/2021**, en su Artículo 3 apartado D, el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación a:

"c) **Edificios o partes de edificios** en los que se realicen **reformas o ampliaciones** que cumplan alguno de los siguientes supuestos:

1º. Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

2º. Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

3º. Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²".

Por lo tanto, no es exigible (**intervención del 23,48% de la envolvente, ver Justificación DB-HE1**) el **CERTIFICADO ENERGÉTICO DEL PROYECTO** en el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS "OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN", sita en C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500 C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo, por no cumplir ninguno de los supuestos anteriormente expuestos.

Para que conste y a los efectos oportunos, expedimos la presente declaración en MADRID, a FECHA DE FIRMA.

Fecha y Firma VIII Certificado Energético Proyecto

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM n° 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM n° 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA n° 1.475

01.15. CERTIFICADO ENERGÉTICO OBRA TERMINADA (Declaración de no necesidad)

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto nº9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

DECLARAMOS:

Que según lo establecido en el **nuevo RD 390/2021**, en su Artículo 3 apartado D, el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación a:

"c) **Edificios o partes de edificios** en los que se realicen **reformas o ampliaciones** que cumplan alguno de los siguientes supuestos:

- 1º. Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- 2º. Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
- 3º. Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²".

Por lo tanto, no es exigible (**intervención del 23,48% de la envolvente, ver Justificación DB-HE1**) el **CERTIFICADO ENERGÉTICO DE OBRA TERMINADA** en el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS "OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN", sita en C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500 C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo, por no cumplir ninguno de los supuestos anteriormente expuestos.

Para que conste y a los efectos oportunos, expedimos la presente declaración en MADRID, a FECHA DE FIRMA.

Fecha y Firma IX Certificado Energético Obra Terminada

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

01.16. ESTUDIO GEOTÉCNICO *(Declaración de no necesidad)*

D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ, arquitecto nº9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ, arquitecto nº1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA), en el desarrollo de nuestras funciones.

DECLARAMOS:

El alcance del proyecto de **OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**, sita en la **C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049 MADRID | FUENCARRAL – EL PARDO**, Comunidad de Madrid,, contempla una reforma sin actuaciones en la cimentación y la estructura. Conforme al Artículo 4 de la Ley 2/1999 de **“MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN”** de la Comunidad de Madrid, entiende quien suscribe que no es obligada la redacción del Estudio Geotécnico para esta intervención.

Para que conste y a los efectos oportunos. expedimos la presente declaración en MADRID, a FECHA DE FIRMA.

Fecha y Firma X Estudio Geotécnico

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.


LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

2 | PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P.28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
ÍNDICE DE CONTENIDOS	2
02. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	3
02.01. INTRODUCCIÓN	3
02.02. CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS	3
02.02.A. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD	3
02.02.B. DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTROS	3
02.02.C. DISTINTIVOS DE CALIDAD	4
02.02.D. ENSAYOS DE LABORATORIO	4
02.03. CONTROL DE LA EJECUCIÓN	5
02.03.A. CONTROL DE HUMEDADES EN FACHADA	5
02.03.B. CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES	5
02.03.B.α CONTROL DE REDES DE SANEAMIENTO EXISTENTES	6
02.04. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	6
02.04.A. ENSAYO DE SOLDADURAS LÍQUIDOS PENETRANTES	6
02.04.B. EXAMEN VISUAL SOLDADURAS	6
02.04.C. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE RED DE SANEAMIENTO	6
02.05. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	6
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I	7

02. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

02.01. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE y modificaciones posteriores.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción de productos
- El control de la ejecución
- El control de la obra terminada

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

02.02. CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

02.02.A. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra **deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra**. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación. El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad. Los materiales no incluidos en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados. Según Decreto 3854/1970, los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra.

02.02.B. DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTROS

Los fabricantes están obligados a entregar, junto con cada suministro, los **documentos de identificación del producto** exigidos por la normativa de obligado cumplimiento, y en su caso, por el Proyecto o la Dirección facultativa. Las acciones de control que se realizarán consistirán en comprobar la existencia de dichos documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al **marcado CE** de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Se comprobará que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que lo acompaña.

El marcado CE deberá venir acompañado de las siguientes referencias:

- El número de identificación del organismo notificado.
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda).
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.

02.02.C. DISTINTIVOS DE CALIDAD

Los técnicos de control se encargarán también de supervisar la siguiente documentación:

- Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto (AENOR, CIETAN, QUALICOAT, EUWAA-EURAS).
- Las evaluaciones técnicas de la idoneidad para el uso previsto de productos mediante la aportación DIT.

02.02.D. ENSAYOS DE LABORATORIO

El Control de Calidad de los materiales de la obra recogerá el total de ensayos a realizar a los distintos materiales que conforman la obra y que sean susceptibles de ser controlados tras su recepción. Estos se ensayarán conforme a la normativa vigente. En concreto y para la obra que nos ocupa son de obligado cumplimiento porque así lo expresan en su contenido las siguientes:

- CTE. Código Técnico de la Edificación
- Código Estructural.
- REBT.02. Reglamento electrónico de Baja Tensión.
- RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas.
- PG-3. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa. **En las especificaciones técnicas cualquier referencia a normas nacionales (UNE, etc.), de idoneidad técnica nacional u otras, se suponen acompañadas de la mención "o equivalente"» (también en el documento de PPTP).** Desde de la entrada en vigor del CTE es obligatorio que los materiales empleados estén en posesión de marcado CE de producto.

A continuación, exponemos la relación de los materiales sobre los que se podría plantear la realización de ensayos de recepción y aquellos ensayos a realizar sobre una muestra de cada material. **Cualquier referencia a normas nacionales (UNE, etc.), de idoneidad técnica nacional u otras, se suponen acompañadas de la mención "o equivalente"»**

ENSAYO CARACTERÍSTICO DE RESISTENCIA, S/CÓDIGO ESTRUCTURAL, PARA COMPROBAR ANTES DEL SUMINISTRO QUE LAS PROPIEDADES DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A SUMINISTRAR A OBRA NO SON INFERIORES A LAS PREVISTAS, MEDIANTE LA TOMA DE MUESTRAS, S/UNE-EN 12350-1:2020, DE 6 SERIES DE 2 PROBETAS DE FORMAS, MEDIDAS Y CARACTERÍSTICAS, S/UNE-EN 12390-1:2013, SU CONSERVACIÓN Y CURADO EN LABORATORIO, S/UNE-EN 12390-2:2020, Y LA ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE A 28 DÍAS, S/UNE-EN 12390-3:2020, INCLUSO EL ENSAYO DE CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN FRESCO, S/UNE-EN 12350-2:2020.

02.03. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

Se realizarán los siguientes controles de ejecución por entidad de control independiente:

02.03.A. CONTROL DE HUMEDADES EN FACHADA

Se realizarán ensayos para comprobar la **EXPANSIÓN POTENCIAL POR HUMEDAD DE LADRILLOS CERÁMICOS** en las fachadas afectadas.

02.03.B. CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Una vez sean ejecutadas las actuaciones previas y los derribos correspondientes se controlará el correcto funcionamiento de las redes de instalaciones y la maquinaria existente para la posterior conexión y correcto funcionamiento de los nuevos trazados de instalaciones.

El presente proyecto defina obras de reforma de una parte de un edificio, por lo que se considera necesario realizar pruebas de control de las redes existentes para que después no surjan problemas con los que no se cuentan por desconocimiento de su estado actual una vez sean ejecutadas las nuevas redes.

Dichas pruebas deberán abordar las redes existentes de:

- **SANEAMIENTO.**

CUALQUIER REFERENCIA A NORMAS NACIONALES (UNE, ETC.), DE IDONEIDAD TÉCNICA NACIONAL U OTRAS, SE SUPONEN ACOMPAÑADAS DE LA MENCIÓN "O EQUIVALENTE")

02.03.B.a CONTROL DE REDES DE SANEAMIENTO EXISTENTES

INSPECCIÓN SANEAMIENTO EXISTENTE CÁMARA: Inspección de instalación de saneamiento existente mediante equipo de cámara de TV antideflagrante, para tuberías de más de 50 mm de diámetro, incluida redacción de informe técnico s/UNE-EN 13508-2:2003+A1:2012 o equivalente. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.

02.04. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Una vez finalizada la obra se llevarán a cabo las comprobaciones finales de funcionamiento, con el propósito de comprobar la corrección constructiva y contrastar los protocolos que deberán haber aportado los instaladores y poner de manifiesto que las instalaciones se comportan de acuerdo con las especificaciones y el planteamiento del Proyecto. **Las pruebas deberán ser desarrolladas por los propios instaladores, en colaboración y de acuerdo con las indicaciones de los técnicos**, quienes aportarán los equipos de medida y control. Se deberán realizar, además, los siguientes controles de obra terminada:

02.04.A. ENSAYO DE SOLDADURAS LÍQUIDOS PENETRANTES

Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN ISO 3452-1:2013. **SE REALIZARÁN 2 CONTROLES EN TOTAL. EN LAS NUEVAS ESCALERAS DEL MÓDULO O Y P.**

02.04.B. EXAMEN VISUAL SOLDADURAS

Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2017. **SE REALIZARÁN CONTROLES EN LAS ESCALERAS EXISTENTES REPARADAS.**

02.04.C. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE RED DE SANEAMIENTO

Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento. **SE REALIZARÁN CONTROLES EN TODOS LOS MÓDULOS AFECTADOS POR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN.**

02.05. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

La **VALORACIÓN ECONÓMICA** del **CONTROL DE CALIDAD** de la obra se refleja en el **TOMO III. PRESUPUESTO (CAPÍTULO 11)**, ascendiendo a la cantidad de **NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS**.

CONTROL DE CALIDAD	1		9.849,89	9.849,89
ENSAYO SOLDADURAS LÍQUIDOS PENETRANTES	2,00	u	368,20	758,50
PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO	18,00	u	132,99	2.465,64
INSPECCIÓN SANEAMIENTO EXISTENTE CÁMARA	18,00	h	112,63	2.088,18
EXPANSIÓN POR HUMEDAD	18,00	u	188,02	3.485,88
EXAMEN VISUAL SOLDADURAS	8,00	u	23,72	195,44
ENSAYO CARACTERÍSTICO RESISTENCIA HORMIGÓN	1,00	u	831,31	856,25

Tabla 1. VALORACIÓN ECONÓMICA PCC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PROYECTO	MÓDULO A	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO B	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO C	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO D	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO E	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO F	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO G	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO H	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO I	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO J	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO K	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO L	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO M	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO N	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO O	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO P	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO Q	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO R	1				1,00		
						18,00	193,66	3.485,88
11.05	u EXAMEN VISUAL SOLDADURAS							
C03140	Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2017.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	INSPECCIÓN ESTADO ACTUAL ESCALERAS EXTERIORES Z.A.01							
PROYECTO	MÓDULO A	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO B	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO D	1				1,00		
PROYECTO	MÓDULO F	2				2,00		
PROYECTO	MÓDULO H	2				2,00		
PROYECTO	MÓDULO P	1				1,00		
						8,00	24,43	195,44
11.06	u ENSAYO CARACTERÍSTICO RESISTENCIA HORMIGÓN							
C02H030	Ensayo característico de resistencia, s/Código Estructural, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2020, de 6 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/UNE-EN 12390-2:2020, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/UNE-EN 12390-3:2020, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/UNE-EN 12350-2:2020.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	ZA.08 ACERAS EXTERIORES	1				1,00		
						1,00	856,25	856,25
TOTAL 11.....								9.849,89
TOTAL.....								9.849,89

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.


LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN	FECHA
----------	-------

Rev. 01	Firma Digital 2025
---------	-----------------------

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1788107VK4818H0001MY
C/ CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

**TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA**



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C/ ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C/ PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

3.1 | DOCUMENTACIÓN ESCRITA E.G.R.C.D

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1788107VK4818H0001MY
C/ CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C/ ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
03. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
03.01. DOCUMENTACIÓN ESCRITA	3
03.01.A. ANTECEDENTES	3
03.01.B. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
03.01.C. AGENTES INTERVINIENTES	3
03.01.C.a IDENTIFICACIÓN	3
03.01.C.a.01 DATOS GENERALES	3
03.01.C.a.02 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)	4
03.01.C.a.03 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	5
03.01.C.a.04 GESTOR DE RESIDUOS	5
03.01.C.b OBLIGACIONES	5
03.01.C.b.01 OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	5
03.01.C.b.02 OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	6
03.01.C.b.03 OBLIGACIONES DEL GESTOR DE RESIDUOS	7
03.01.C.c NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	7
03.01.D. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	8
03.01.E. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	11
03.01.F. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN	13
03.01.F.a RATIOS NACIONALES DE GENERACIÓN DE RESIDUOS	13
03.01.F.b EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | RCD NIVEL I	15
03.01.F.c RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN | RCD NIVEL II	15
03.01.G. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	17
03.01.H. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN	18
03.01.I. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	19
03.01.J. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN	22
03.01.K. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	23
03.01.L. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	24
RELACIÓN DE TABLAS	PÁGINA
Tabla 1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA	8
Tabla 2. CÓDIGOS LER	9
Tabla 3. CÓDIGOS LER	10
Tabla 4. CLASIFICACIÓN POR NIVELES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	11
Tabla 6. RATIOS APLICABLES ESTIMACIÓN RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	14
Tabla 8. RESIDUOS RCD NIVEL I	15
Tabla 8. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN ESTIMADOS	16
Tabla 9. RESUMEN RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	17
Tabla 10. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS	18
Tabla 11. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	18
Tabla 12. PESO TOTAL DE RESIDUOS DESTINO VALORIZACIÓN	19
Tabla 13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	19
Tabla 14. CANTIDAD REQUERIDA PARA SEPARACIÓN EN FRACCIONES	20
Tabla 15. RELACIÓN GENERAL DE MEDIDAS EMPLEADAS EN LA OBRA	20
Tabla 16. SEPARACIÓN RCDS	21
Tabla 17. MEDIDAS SEPARACIÓN PLÁSTICO	22
Tabla 18. MEDIDAS SEPARACIÓN VIDRIO	22
Tabla 19. MEDIDAS SEPARACIÓN LADRILLOS, TEJAS Y CERÁMICOS	22
Tabla 20. ESPECIFICACIONES PLANO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	22



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición 01
Revisión 01

Tabla 21. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

24

RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS

PÁGINA

Fecha y Firma I

28

03. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

03.01. DOCUMENTACIÓN ESCRITA

03.01.A. ANTECEDENTES

El presente estudio se redacta por encargo expreso del Promotor, y se basa en la información técnica por él proporcionada. Su objeto es servir de referencia para que la empresa adjudicataria de la ejecución de las obras redacte y presente a la Dirección Facultativa, para su aprobación, un **Plan de Gestión de Residuos** en el que se detalle la forma en que la empresa constructora llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en cumplimiento del **Real Decreto 105/2008**.

03.01.B. 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 de construcción y demolición generados en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), de aplicación desde el 1 de enero de 2002.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

03.01.C. AGENTES INTERVINIENTES

03.01.C.a IDENTIFICACIÓN

03.01.C.a.01 DATOS GENERALES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN.

TIPO DE PROMOCIÓN

OFICIAL.

EMPLAZAMIENTO

C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500.

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN | 28049 Madrid | Comunidad de Madrid | España.

Referencia Catastral **1788107VK4818H0001MY**.

PROMOTOR

AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES.

Calle O'Donnell, 50 C.P. 28009 MADRID

PLANTAS

BAJO RASANTE	-
SOBRE RASANTE	1,2 y 3 (Dependiendo del Módulo)

SUPERFICIE CONSTRUIDA CATASTRAL ESTADO ACTUAL

28.673 m2

SUPERFICIE PARCELA CATASTRAL

91.967 m2

PRESUPUESTO

€

DE EJECUCIÓN MATERIAL TOTAL	2.113.636,30 €
VALOR ESTIMADO (P.E.M. + G.G. + B.I)	2.515.227,197 €
BASE DE LICITACIÓN (10% IVA INCLUIDO) TOTAL	2.766.749,91 €

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de **DOS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE euros con NOVENTA Y UN céntimos.**

DURACIÓN DE LAS FASES

Meses

DURACIÓN PREVISTA DE LA CONSTRUCCIÓN

10 MESES

03.01.C.a.02 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

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:

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.
2. 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.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición

03.01.C.a.03 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

03.01.C.a.04 GESTOR DE RESIDUOS

Es 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.

03.01.C.b OBLIGACIONES

03.01.C.b.01 OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Según lo establecido en el **ARTÍCULO 4** del **REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO**, además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1.º 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 (LER), de aplicación desde el 1 de enero de 2002.

2.º Las **MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA** objeto del proyecto.

3.º Las **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4.º 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.

5.º 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.

6.º 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.

7.º 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.

03.01.C.b.02 OBLIGACIONES DEL 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 o, 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.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte 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 presente apartado.

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.

03.01.C.b.03 OBLIGACIONES DEL GESTOR DE RESIDUOS

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

- 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, 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.
- 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.

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.

En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición.

Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

03.01.C.c NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Se prescribe el presente **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**, como anejo al presente proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la **LEY 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y al **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero**, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. A nivel autonómico, se da cumplimiento a la **Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**. Es de aplicación además la **Ordenanza Reguladora para la Protección del Medio Ambiente del Municipio de Madrid**.



Ilustración 1. LEY 7/2022

03.01.D. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, derogada actualmente por la **LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR**, y cuya misma definición adopta el **R.D. 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el **LER N°17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)** a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc.. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código LER:

Código MAM (LER)	Nivel	Inventario de residuos de la obra y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
01 04 07	I	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
01 04 08	I	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	I	Residuos de arena y arcillas
01 04 10	I	Residuos de polvo y arcilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 05 04	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06	I	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.

Tabla 1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

03 01 04	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
03 01 05	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
03 03 01	II	Residuos de corteza y madera
07 02 16	II	Residuos que contienen siliconas peligrosas
07 02 17	II	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 07 01	II	Líquidos de limpieza
08 01 11	II	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	II	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 17	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 21	II	Residuos de decapantes o desbarnizadores
08 02 01	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
08 02 02	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
08 04 09	II	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	II	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,
10 01 03	II	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	II	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	II	Limaduras y virutas de metales féreos
12 01 02	II	Polvo y partículas de metales féreos
12 01 03	II	Limaduras y virutas de metales no féreos
12 01 04	II	Polvo y partículas de metales no féreos
12 01 05	II	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	II	Residuos de soldadura
13 02 05	II	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	II	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	II	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	II	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	II	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	II	Envases de papel y cartón
15 01 02	II	Envases de plástico
15 01 03	II	Envases de madera
15 01 04	II	Envases metálicos
15 01 05	II	Envases compuestos
15 01 06	II	Envases mezclados
15 01 07	II	Envases de vidrio
15 01 09	II	Envases textiles
15 01 10	II	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
15 01 11	II	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	II	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	II	Filtros de aceite.
16 06 01	II	Baterías de plomo.
16 06 03	II	Pilas que contienen mercurio.

Tabla 2.CÓDIGOS LER

16 06 04	II	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	II	Hormigón
17 01 02	II	Ladrillos
17 01 03	II	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	II	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	II	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	II	Madera
17 02 02	II	Vidrio
17 02 03	II	Plástico
17 02 04	II	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03 01	II	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	II	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	II	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	II	Cobre, bronce, latón
17 04 02	II	Aluminio
17 04 03	II	Plomo
17 04 04	II	Zinc
17 04 05	II	Hierro y acero
17 04 06	II	Estaño
17 04 07	II	Metales mezclados
17 04 09	II	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	II	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	II	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	I	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	I	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	I	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	I	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	I	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	I	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	II	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	II	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	II	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05	II	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	II	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	II	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	II	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	II	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	II	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	II	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	II	Papel y cartón.
20 01 08	II	Residuos biodegradables de cocinas
20 01 21	II	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	II	Residuos biodegradables
20 03 01	II	Mezcla de residuos Municipales

Tabla 3. CÓDIGOS LER

Nivel I	En este nivel clasificamos los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. <i>Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.</i>
Nivel II	<i>En este nivel, clasificamos los residuos generados por las actividades propias del sector de la construcción tanto de edificación como de obra civil, demolición, reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros). Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.</i> Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliar sometidas a licencia municipal o no.

Tabla 4. CLASIFICACIÓN POR NIVELES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

03.01.E. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

El proyecto tiene en cuenta las **ALTERNATIVAS DE DISEÑO Y CONSTRUCTIVAS QUE GENERAN MENOS RESIDUOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DE EXPLOTACIÓN, Y AQUELLAS QUE FAVORECEN EL DESMANTELAMIENTO AMBIENTALMENTE CORRECTO DE LA OBRA FINAL DE SU VIDA ÚTIL, ASÍ COMO ALTERNATIVAS QUE CONTRIBUYEN AL AHORRO EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.** En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución. 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:

- **PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DIGITAL:** Se coordina virtual y tridimensional entre los consultores involucrados en un proyecto, lo que reduce errores de construcción y optimiza el flujo de trabajo. Los materiales de construcción especificados pueden además integrarse con la evaluación del ciclo de vida (LCA, de sus siglas en inglés) en los datos asociados a la geometría que se vinculan. A la hora de diseñar módulos paramétricos, como por ejemplo en fachadas, empleamos procesos de construcción digital lo que permite disminuir el desperdicio que se genera con sistemas de corte o modelado manual. Este método permite además coordinar las dimensiones en obra antes de la fabricación, ofreciendo un nivel de precisión tal que permite una instalación rigurosa y consistente.
- **MATERIALES:** Los materiales sostenibles en un contexto local requieren menos transporte, almacenamiento y mano de obra. Los materiales sintéticos, por lo general, generan mayores emisiones de CO₂ en su proceso de fabricación, por lo que se evitan. Los desechos de la construcción y de demolición, como metales o madera, se recuperarán y reutilizarán para la fabricación de nuevos productos de construcción ecológicos.

A los efectos de la ejecución de la obra, dentro de la consideración de material "equivalente" o similar, tendrán preferencia aquellos productos y componentes ambientalmente correctos. Se puede obtener información ambiental de un producto:

- Si ha sido diseñado de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO-14.006 de Ecodiseño, gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo.
- Si el producto posee alguna declaración medioambiental.

A estos efectos se atenderá al Marco general básico de etiquetado y declaración medioambiental. Organización Internacional de Normalización (ISO) Existen tres posibilidades (tipos) al respecto desarrolladas a través del grupo de normas 14020:

Tipo I. Etiquetas ecológicas verificadas por terceros en base a unas especificaciones/ requisitos, que abarcan el ciclo de vida del producto. Están basados en la filosofía "best in class". Van dirigidas normalmente al consumidor final.

Tipo II. Autodeclaraciones medioambientales de los fabricantes no sujetas a verificación ni certificación por terceras partes. Normalmente se utilizan también para productos de uso final. En general tienen una baja credibilidad.

Tipo III. Declaraciones medioambientales verificadas (y en su caso, certificadas) por terceros, que están basadas en el análisis del ciclo de vida. Se trata de una información cuantitativa, estructurada y presentada de acuerdo a un sistema preestablecido. Son declaraciones que permiten la comparación entre productos. Se utilizan principalmente para productos intermedios (business to business).

Tendrán preferencia aquellos materiales de construcción que incorporen componentes reciclados, que sean reciclables a su fin de vida y rápidamente renovables.

Tendrán preferencia los materiales autóctonos para lo que deberá valorarse el impacto ambiental del transporte, obtención y transformación del mismo.

Tendrá preferencia el empleo de aislamientos y refrigerantes en cuya fabricación y/o composición se han empleado sustancias con GWP inferior a 5.

Tendrá preferencia la utilización de productos sin disolventes orgánicos. Normativamente, el Real Decreto 227/2006 desarrolla la Directiva 2004/42/CE, y recoge las limitaciones de las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) de determinadas pinturas y barnices.

Tendrá preferencia el empleo de productos y elementos de construcción estandarizados (prefabricados y/o industrializados) y las divisiones interiores con uniones rápidas y desmontables.

- **REDUCCIÓN DE AGUA:** El contratista deberá utilizar un sistema de reciclaje de agua en obra durante la construcción.
- **Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo** (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra. Se reutilizará la grava en la intervención de reforma de las cubiertas.
- **El hormigón suministrado será preferentemente de central.** En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- **Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión**, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- El suministro de los **elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias** para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el **suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible**, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.
- 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 obra, 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.
- **MINIMIZACIÓN DE RCD EN EL TAJO:**
Se protegerán los materiales ya instalados.
Se realizará demolición selectiva: de-construcción.
Se ejecutarán de rellenos mediante compensación de tierras y rocas.
Se favorecerá la elaboración de productos en taller y no en obra.

- **EMBALAJES:**

Se contratarán materiales reciclables o de origen reciclado
Se adecuará una zona de materiales vallada, fuera de la zona de acopio de RCD, alejado del paso de máquinas y protegido del agua y el clima
Se extremarán precauciones en suministro y trasiego de materiales
Se usarán de materiales con "certificados ambientales"

03.01.F. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN

En las siguientes tablas se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra. Los residuos están codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER). Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado "Residuos de la construcción y demolición" y al capítulo 15 titulado "Residuos de envases".

03.01.F.a RATIOS NACIONALES DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para el cálculo de los residuos de demolición se aplican los **RATIOS NACIONALES DE GENERACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN** establecidos por el CSCAE (Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España) en la guía publicada en el año 2020. Las ratios más asimilables a la tipología constructiva de la edificación son, según su ubicación, los correspondientes a la Zona Climática **CONTINENTAL SUR** (Madrid), que son los siguientes:

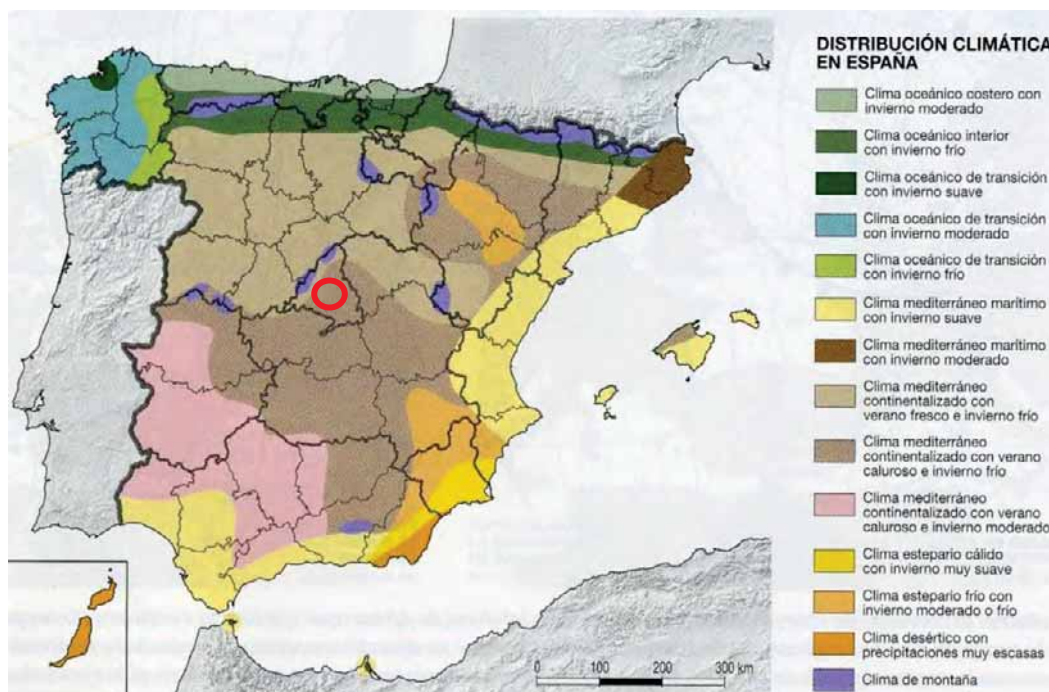


Ilustración 2. DISTRIBUCIÓN CLIMÁTICA EN ESPAÑA

RATIOS APLICABLES A LA DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL Y TERCARIO

Código LER	Tipo de Residuo	Porcentaje peso	Volumen	Peso
		%	m3/m2	T/m2
RATIOS GLOBALES		100	0,086	0,111
	RCD: Naturaleza no pétreo			
Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	5,85	0,005	0,007
Madera				
17 02 01	Madera	2,84	0,005	0,003
Metales				
17 04 07	Metales mezclados	2,38	0,002	0,003
Papel				
20 01 01	Papel-Cartón	1,72	0,002	0,002
Plástico				
17 02 03	Plástico	1,19	0,001	0,001
Vidrio				
17 02 02	Vidrio	2,94	0,002	0,003
Yeso				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	1,16	0,001	0,001
	RCD: Naturaleza pétreo			
Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de código 01 04 07	5,40	0,004	0,006
Hormigón				
17 01 01	Hormigón	9,39	0,007	0,010
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	51,45	0,038	0,057
	RCD Mezclados			
17 09 04	RCD mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	8,09	0,006	0,009
	RCD Potencialmente peligrosos y otros			
Potencialmente peligrosos		2,34	0,005	0,003

Tabla 5.RATIOS APLICABLES ESTIMACIÓN RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

La estimación de pesos y volúmenes de los residuos se realiza a partir del dato de las superficies construidas del edificio, que en este caso son:

03.01.F.b EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | RCD NIVEL I

TIERRAS	VOLUMEN M3
VOLUMEN DE EXCAVACIÓN SEGÚN MEDICIONES DE PROYECTO (Vh)	196,42
COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO DE TIERRAS (SUELOS COMPACTOS SEGÚN ESTUDIO GEOTÉCNICO) (C)	20 %
VOLUMEN ESPONJADO DE TIERRAS (V) $C = [(V - V_h) \times 100] / V_h$	200,40

Tabla 6. RESIDUOS RCD NIVEL I

RCD NIVEL I			
	Densidad (d)	Volumen	Peso
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	T/m3	m3	T
Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	1,5	200,40 m3	400,80 T

03.01.F.c RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN | RCD NIVEL II

RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN ESTIMADOS (superficie adoptada 8.103,24 m2(50% de la superficie construida por ser obras de adecuación exterior)

RCD NIVEL II				
Código LER	Tipo de Residuo	Porcentaje peso	Volumen	Peso
		%	m3	T
RATIOS GLOBALES		100	0,086 (m3/m2)	0,111 (T/m2)
	RCD: Naturaleza no pétreo			
Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	5,85	0,005 x 8.103,24 = 40,51 m3	0,007 x 8.103,24 = 56,72 T
Madera				
17 02 01	Madera	2,84	0,005 x 8.103,24 = 40,51 m3	0,003 x 8.103,24 = 24,30 T
Metales				
17 04 07	Metales mezclados	2,38	0,002 x 8.103,24 = 16,20 m3	0,003 x 8.103,24 = 24,30 T
Papel				
20 01 01	Papel-Cartón	1,72	0,002 x 8.103,24 = 16,20 m3	0,002 x 8.103,24 = 16,20 T
Plástico				
17 02 03	Plástico	1,19	0,001 x 8.103,24 =	0,001 x 8.103,24 =

			8,10 m3	8,10 T
CALLE CONDUCCION	Vidrio			
17 02 02	Vidrio	2,94	0,002 x 8.103,24 = 16,20 m3	0,003 x 8.103,24 = 24,30 T
Yeso				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	1,16	0,001 x 8.103,24 = 8,10 m3	0,001 x 597,50 = 8,10 T
	RCD: Naturaleza pétreo			
Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de código 01 04 07	5,40	0,004 x 8.103,24 = 32,41 m3	0,006 x 8.103,24 = 48,61 T
Hormigón				
17 01 01	Hormigón	9,39	0,007 x 8.103,24 = 56,72 m3	0,010 x 8.103,24 = 81,03 T
Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	51,45	0,038 x 8.103,24 = 307,92 m3	0,057x 8.103,24 = 461,88 T
	RCD Mezclados			
17 09 04	RCD mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	8,09	0,006 x 8.103,24 = 48,61 m3	0,009 x 8.103,24 = 72,92 T
	RCD Potencialmente peligrosos y otros			
17 06 05	Materiales de la construcción que contienen amianto	-	0,005 x 8.103,24 = 40 m3	26 T (Ver TABLA Nº13)
16 02 11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC (11) (Máquinas de Aire Acondicionado)			

Tabla 7. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN ESTIMADOS

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN		VOLUMEN (m3)	PESO (T)
	RCD: Naturaleza no pétreo		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	40,51 m3	56,72 T
17 02 01	Madera	40,51 m3	24,30 T
17 04 07	Metales mezclados	16,20 m3	24,30 T
20 01 01	Papel-Cartón	16,20 m3	16,20 T
17 02 03	Plástico	8,10 m3	8,10 T
17 02 02	Vidrio	16,20 m3	24,30 T
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	8,10 m3	8,10 T
	RCD: Naturaleza pétreo		
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de código 01 04 07	32,41 m3	48,61 T
17 01 01	Hormigón	56,72 m3	81,03 T
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	307,92 m3	461,88 T
	RCD Mezclados		
17 09 04	RCD mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	48,61 m3	72,92 T

	RCD Potencialmente peligrosos y otros		
17 06 05	Materiales de la construcción que contienen amianto	40 m3	26 T (Ver TABLA Nº12)
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		
17 04 10	Cables que contienen Hidrocarburos, y otras SP's		
16 02 11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC (11) (Máquinas de Aire Acondicionado)		
TOTAL DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN NO PELIGROSOS		591,48 m3	826,46 T
TOTAL DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN		631,48 m3	852,46T

Tabla 8. RESUMEN RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

03.01.G. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

En la lista anterior puede apreciarse que la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza **no peligrosa**. Entre ellos predominan los residuos de demolición del estado actual, así como de construcción procedentes de la apertura de rozas en la albañilería y/o pavimentos para el paso y la colocación de instalaciones empotradas, así como otros restos de materiales inertes. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

Con respecto a los residuos contaminantes o peligrosos procedentes de la demolición y de la construcción se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que su contenido haya sido utilizado.

En este sentido, el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos y envases generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior. A continuación, se exponen las medidas que se consideran necesarias para minimizar el volumen de residuos son las siguientes:

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
X	SE PRESTARÁ ESPECIAL ATENCIÓN A LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RD 110/2015) Y GAS REFRIGERANTE R22, QUE DEBERÁ SER GESTIONADO POR EMPRESA DE RESIDUOS HABILITADA QUE CERTIFICARÁ EL TRATAMIENTO DE TODOS LOS RESIDUOS PRODUCIDOS INCLUSO EL RECICLAJE, REGENERACIÓN DEL R22, EL TRANSPORTE Y LOS ENVASES HOMOLOGADOS. SE EMITIRÁ LA CERTIFICACIÓN CORRESPONDIENTE JUNTO CON LOS DOCUMENTOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.
X	SE PRESTARÁ ESPECIAL ATENCIÓN A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS CON AMIANTO. SE DEBEN UTILIZAR RECIPIENTES QUE SEAN ESTANCOS Y QUE NO PRESENTEN POSIBLES PERDIDAS DE FIBRAS O POLVO. EL TRANSPORTE SE REALIZARÁ DE MANERA INDEPENDIENTE.
	Otras (indicar cuáles)

Tabla 9. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

03.01.H. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

A continuación, se detallan las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. Al menos el **70% (en peso) de los RCD no peligrosos generados será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación** de otros materiales. Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN: no procede la reutilización de materiales debido a la naturaleza de la obra de acondicionamiento de espacios interiores.

Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	No procede
Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	No procede
Se reutilizarán materiales como maderas, etc...	No procede

Tabla 10. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN: Se definen qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra.

Más del **70% (en peso) de los RCD no peligrosos generados será preparado para su valorización**. El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos para su envío a una planta autorizada de valorización:

SEPARACIÓN	TIPO DE RCD			PESO TOTAL(T)	DESTINO
X	Madera			24,30 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Fracciones de minerales (hormigón y piedra)	Hormigón (17 01 01)		105,33 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
		Residuos de grava y rocas trituradas distintos de código 01 04 07 (01 04 08)			
X	Tejas y materiales cerámicos (17 01 03)			461,88 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Metales (17 04 07)			24,30 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Vidrio (17 02 02)			24,30 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Plástico (17 02 03)			8,10 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Yeso (17 08 02)			8,10 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
X	Papel y Cartón (20 01 01)			16,20 T	PLANTA DE

			VALORIZACIÓN
X	RCD Mezclados	72,90 T	PLANTA DE TRATAMIENTO
X	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	56,72 T	PLANTA DE TRATAMIENTO
PESO TOTAL DE RCDS DESTINADOS A LA VALORIZACIÓN		672,51 T	PLANTA DE VALORIZACIÓN
PESO TOTAL DE RCDS NO PELIGROSOS		826,46 T	
PORCENTAJE DE RCDS NO PELIGROSOS DESTINADOS A VALORIZACIÓN		81,37 % > 70%	

Tabla 11. PESO TOTAL DE RESIDUOS DESTINO VALORIZACIÓN

TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS: Se procederá a su **retirada selectiva**. Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se emitirá la certificación correspondiente junto con los documentos de control y seguimiento. Se prestará especial atención a los residuos con amianto, se deben utilizar recipientes que sean estancos y que no presenten posibles pérdidas de fibras o polvo. El transporte se realizará de manera independiente. Las bajantes de amianto se encapsularán y se transportarán sin fragmentar a una planta autorizada de gestión de residuos peligrosos. **Será necesario la elaboración del Plan de Desamiantado por la empresa especializada e inscrita en el RERA para su presentación en el IRSST (art. 11) Art. 3 Especialmente en trabajos de demolición de construcciones donde exista amianto o materiales que lo contengan. Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje donde exista amianto o materiales que lo contengan. Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto, o de materiales que lo contengan, de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.**

ESTIMACIÓN RESIDUOS DE DEMOLICIÓN		VOLUMEN (m3)	DENSIDAD (T/M3)	PESO (T)	TRATAMIENTO Y DESTINO
CÓDIGO LER	RCD Potencialmente peligrosos y otros				
16 02 11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC (11) MÁQUINAS DE AIRE ACONDICIONADO	10 m3	0,25	1 T	Tratamiento en planta por gestor autorizado.
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	10	0,50	6 T	
17 04 10	Cables que contienen Hidrocarburos, y otras SP's	10	0,25	2,5 T	
17 06 05	Materiales de la construcción que contienen amianto (bajantes fibrocemento)	10 m3	1,5	15 T	Tratamiento en planta por gestor autorizado.

Tabla 12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Siendo el **PESO TOTAL** de residuos peligrosos estimado **24,50 TONELADAS** (sin contar los residuos de amianto cuyo desmantelamiento, transporte y tratamiento se valora por m2), se requieren una capacidad total de **84 bidones de 60 Litros para sobrantes de pintura, 30 bidones de 200 litros para residuos de amianto, 42 unidades de bidones de 60 litros para residuos e cables de hidrocarburos así como el peso correspondiente de RAES**. La retirada y transporte se realizará en camión exclusivo por transportista autorizado.

03.01.I. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Se realizará la separación de los residuos en obra según lo establecido en el Art. 30. "Residuos de construcción y demolición" de la LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR:

- A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

- La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el apartado anterior, previo estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción, cuando no exista obligación de disponer de un estudio de gestión de residuos y prevea el tratamiento de estos.

Además, en base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición se separarán en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Tabla 13. CANTIDAD REQUERIDA PARA SEPARACIÓN EN FRACCIONES

La demolición se llevará a cabo de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos. Se desarrollarán las mejores técnicas disponibles, utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición.

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Tabla 14. RELACIÓN GENERAL DE MEDIDAS EMPLEADAS EN LA OBRA

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:					
SEPARACIÓN	TIPO DE RCD			VOLUMEN TOTAL(M3)	Nº DE CONTENEDORES O SACOS REQUERIDOS POR VOLUMEN
X	Madera			40,51 m3	41 SACOS RCD 1 M3 CANON LIMPIO
X	Fracciones de	Hormigón (17 01 01)		129,64 m3	130 SACOS RCD 1 M3

	minerales (hormigón y piedra)	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de código 01 04 07 (01 04 08)				CANON LIMPIO
X	Tejas y materiales cerámicos (17 01 03)			307,92 m3	308 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	Metales (17 04 07)			16,20 m3	17 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	Vidrio (17 02 02)			16,20 m3	17 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	Plástico (17 02 03)			8,10 m3	9 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	Yeso (17 08 02)			8,10 m3	9 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	Papel-Cartón (20 01 01)			16,20 m3	17 SACOS RCD 1 M3	CANON LIMPIO
X	RCD mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03			89,12 m3	6 CONTENEDORES RCD ESCOMBRO MIXTO 16 M3	
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01					

Tabla 15.SEPARACIÓN RCDs

Se requieren una capacidad total de **6 CONTENEDORES RCD 16 M3 (CANON MIXTO)** y **548 SACOS DE 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO)**.

1 CONTENEDOR RCD MEZCLADOS 16 M3 (CANON MIXTO) PREPARADO PARA PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA CON RETIRADA ESPORÁDICA (X6 RETIRADAS).

Se contempla en obra **548 SACOS DE RCD CON CAPACIDAD DE 1 M3** que se irán retirando de manera ESPORÁDICA:

41 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA MADERA (17 02 01)
17 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA METALES (17 04 07)
17 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA VIDRIO (17 02 02)
9 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA PLÁSTICO (17 02 03)
9 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA YESO (17 08 02)
17 SACOS RCD 1 M3 (CANON ESCOMBRO LIMPIO) PARA PAPEL-CARTÓN (20 01 01)

SE INCORPORA EL CANON CORRESPONDIENTE A LA GESTIÓN DE LAS TIERRAS DE EXCAVACIÓN.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la normativa vigente. A continuación, se exponen la relación de medidas específicas para la separación del plástico, del vidrio y de los materiales cerámicos, extrapolables al resto de los RCDs.

Relación de Medidas específicas para la separación del <i>Plástico</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Plástico. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Tabla 16. MEDIDAS SEPARACIÓN PLÁSTICO

Relación de Medidas específicas para la separación de Vidrio del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Vidrio. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Tabla 17. MEDIDAS SEPARACIÓN VIDRIO

Relación de Medidas específicas para la separación de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Tabla 18. MEDIDAS SEPARACIÓN LADRILLOS, TEJAS Y CERÁMICOS

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

03.01.J. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN

Ver Documentación Gráfica Adjunta – **Plano R1 GESTIÓN DE RESIDUOS**. Plano de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra. Planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra. En el Plano R1 se especifica la situación de las diferentes zonas y elementos requeridos:

SIMBOLOGIA DE GESTION DE RESIDUOS	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CONTENEDORES DE RESIDUOS
	AREA DESTINADA A ACOPIO DE RCD DE FORMA SEPARATIVA
	ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS Y PRODUCTOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

Tabla 19. ESPECIFICACIONES PLANO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

03.01.K. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

- Gestión de residuos según LEY 7/2022, RD 105/2008 y Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), de aplicación desde el 1 de enero de 2002.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa vigente. Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de reciclaje de plásticos y/o madera...) sean centros autorizados.
- Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y los gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración. Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.
- Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs): Se señalarán las zonas de recogida de escombros. Los contenedores de escombros deberán cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo. Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

- **Carga y transporte de RCDs :**

Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado. Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso. Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas. Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección. Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.

La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte. Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido. El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

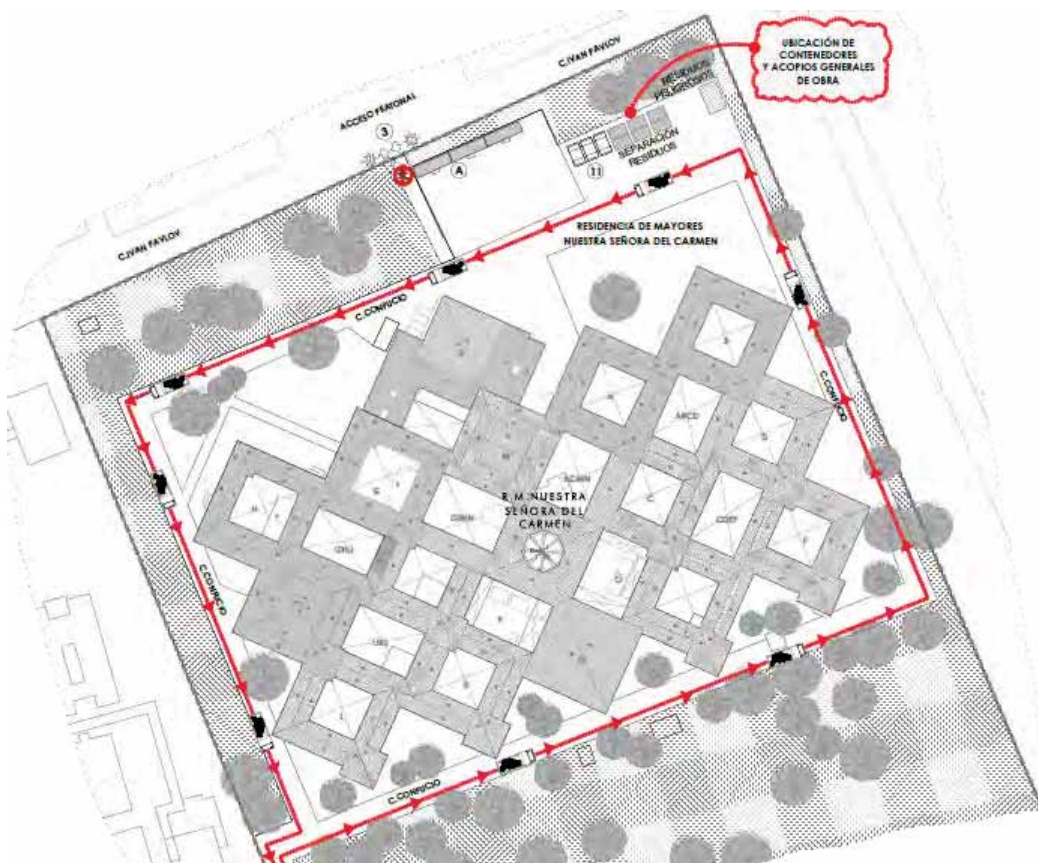
En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta: El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible. No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

03.01.L. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

En el **Capítulo 12** del **TOMO III - Presupuesto y Mediciones** del presente Proyecto Básico y de Ejecución se valora el coste de la **GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN** de la obra, que asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE** euros con **SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS**, correspondiente al **2,71 %** del Presupuesto de Ejecución Material.

12		GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	1	57 377,79
G05B010	▣	TRATAMIENTO BIDÓN 60 l RESTOS PINTURA	84,00 u	62,55
G05B730	▣	TRATAMIENTO BIDÓN 200 LITROS AMIANTO	30,00 u	170,75
G05B880	▣	TRATAMIENTO RAES	300,00 kg	38,17
G05C060	▣	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 18 l 200 km EXCLUSIVO	2,00 u	381,58
G02C070	▣	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<20 km CARGA MECÁNICA CON CANON	300,00 t	33,36
APUd12.01_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS FRACCIONES MINERALES 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	130,00 u	47,60
APUd12.02_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS MATERIALES CERÁMICOS 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	90,00 u	47,60
APUd12.03_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS MADERA 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	41,00 u	44,80
APUd12.04_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS METALES 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	17,00 u	53,67
APUd12.05_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS VIDRIO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	17,00 u	41,52
APUd12.06_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS PLÁSTICO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	9,00 u	41,88
APUd12.07_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBROS YESO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	9,00 u	40,31
APUd12.08_G03BE080	▣	ALQUILER SACO ESCOMBRO PAPEL-CARTÓN 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO	17,00 u	41,88
APUd12.09_G03BE050	▣	ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE ESCOMBRO MIXTO CONTENEDOR RCD MEZCLADOS 16 m3 <50 km	6,00 u	855,71
APUd12.10_G05B310	▣	TRATAMIENTO BIDÓN 60 LITROS CABLES HIDROCARBUROS	42,00 u	61,71

Tabla 20.VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN							
12.01	u TRATAMIENTO BIDÓN 60 l RESTOS PINTURA							
G05B010	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 60 l y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD PELIGROSO PINTURA (Ver Memoria Justificativa)	84				84,00		
PROYECTO						84,00	64,43	5.412,12
12.02	u TRATAMIENTO BIDÓN 200 LITROS AMIANTO							
G05B730	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAES, ej. Pantallas de ordenador, móviles,) almacenados en la instalación en una saca big-bag de un metro cúbico, y paletizados, que deben adquirirse la primera vez, i/ etiquetación por parte de peón de la saca correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.) Se dará cumplimiento del 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. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	BAJANTES FIBROCEMENTO	30				30,00		
PROYECTO						30,00	175,91	5.277,30
12.03	kg TRATAMIENTO RAES							
G05B880	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAES, ej. Pantallas de ordenador, móviles,) almacenados en la instalación en una saca big-bag de un metro cúbico, y paletizados, que deben adquirirse la primera vez, i/ etiquetación por parte de peón de la saca correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.) Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	MAQUINAS CLIMA	300				300,00		
PROYECTO						300,00	39,32	11.796,00
12.04	u TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 18 t 200 km EXCLUSIVO							
G05C060	Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. Las bajantes de amianto se encapsularán y se transportarán sin fragmentar a una planta autorizada de gestión de residuos peligrosos. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será exclusiva para un centro productor (obra), estando disponible el vehículo para dicha obra para un viaje durante todo el día, i/ trámites documentales que establece la normativa (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD PELIGROSOS	1				1,00		
PROYECTO	MAQUINAS CLIMA							
PROYECTO	SOBRANTES DE PINTURA							
PROYECTO	CABLES HIDROCARBUROS							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PROYECTO	FIBROCEMENTO (independiente)	1				1,00		
PROYECTO						2,00	393,03	786,06
12.05	t CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<20 km CARGA MECÁNICA CON CANON							
G02C070	Carga y transporte de tierras limpias al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	TIERRAS EXCAVACIÓN	300				300,00		
PROYECTO						300,00	34,36	10.308,00
12.06	u ALQUILER SACO ESCOMBROS FRACCIONES MINERALES 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO							
APUd12.01_G03BE080	Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD FRACCIONES MINERALES (Ver Memoria Justificativa)	130				130,00		
PROYECTO						130,00	49,03	6.373,90
12.07	u ALQUILER SACO ESCOMBROS MATERIALES CERÁMICOS 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO							
APUd12.02_G03BE080	Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD MATERIALES CERÁMICOS (Ver Memoria Justificativa)	90				90,00		
PROYECTO						90,00	49,03	4.412,70
12.08	u ALQUILER SACO ESCOMBROS MADERA 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO							
APUd12.03_G03BE080	Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombros limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD MADERA (Ver Memoria Justificativa)	41				41,00		
PROYECTO						41,00	46,14	1.891,74
12.09	u ALQUILER SACO ESCOMBROS METALES 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO							
APUd12.04_G03BE080	Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombros limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD METALES (Ver Memoria Justificativa)	17				17,00		
PROYECTO						17,00	55,28	939,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.10	u					17,00	55,28	939,76
APUd12.05_G03BE080	ALQUILER SACO ESCOMBROS VIDRIO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombro limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD VIDRIO (Ver Memoria Justificativa)	17				17,00		
PROYECTO						17,00	42,77	727,09
12.11	u							
APUd12.06_G03BE080	ALQUILER SACO ESCOMBROS PLÁSTICO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombro limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD PLÁSTICO (Ver Memoria Justificativa)	9				9,00		
PROYECTO						9,00	43,14	388,26
12.12	u							
APUd12.07_G03BE080	ALQUILER SACO ESCOMBROS YESO 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombro limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD YESO (Ver Memoria Justificativa)	9				9,00		
PROYECTO						9,00	41,52	373,68
12.13	u							
APUd12.08_G03BE080	ALQUILER SACO ESCOMBRO PAPEL-CARTÓN 1 m3 Y CANON DE ESCOMBRO LIMPIO Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, canon de escombro limpio y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 20 Km.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD PAPEL-CARTÓN (Ver Memoria Justificativa)	17				17,00		
PROYECTO						17,00	43,14	733,38
12.14	u							
APUd12.09_G03BE050	ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE ESCOMBRO MIXTO CONTENEDOR RCD MEZCLADOS 16 m3 <50 km Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.Incluido transporte y canon de escombro limpio. Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD MEZCLADOS (Ver Memoria Justificativa)	6				6,00		
PROYECTO						6,00	881,38	5.288,28

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.15	u	TRATAMIENTO BIDÓN 60 LITROS CABLES HIDROCARBUROS						
APUd12.10_G05B310	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de cables con hidrocarburos, almacenados en la instalación en bidones de 60 l y paletizados, que deben adquirirse la primera vez, i/ etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	RCD CABLES CON HIDROCARBUROS(Ver Memoria Justificativa)	42				42,00		
PROYECTO								
						42,00	63,56	2.669,52
TOTAL 12.....								57.377,79
TOTAL.....								57.377,79

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

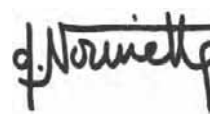
LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

3.2 | DOCUMENTACIÓN GRÁFICA E.G.R.C.D.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

**TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA**



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

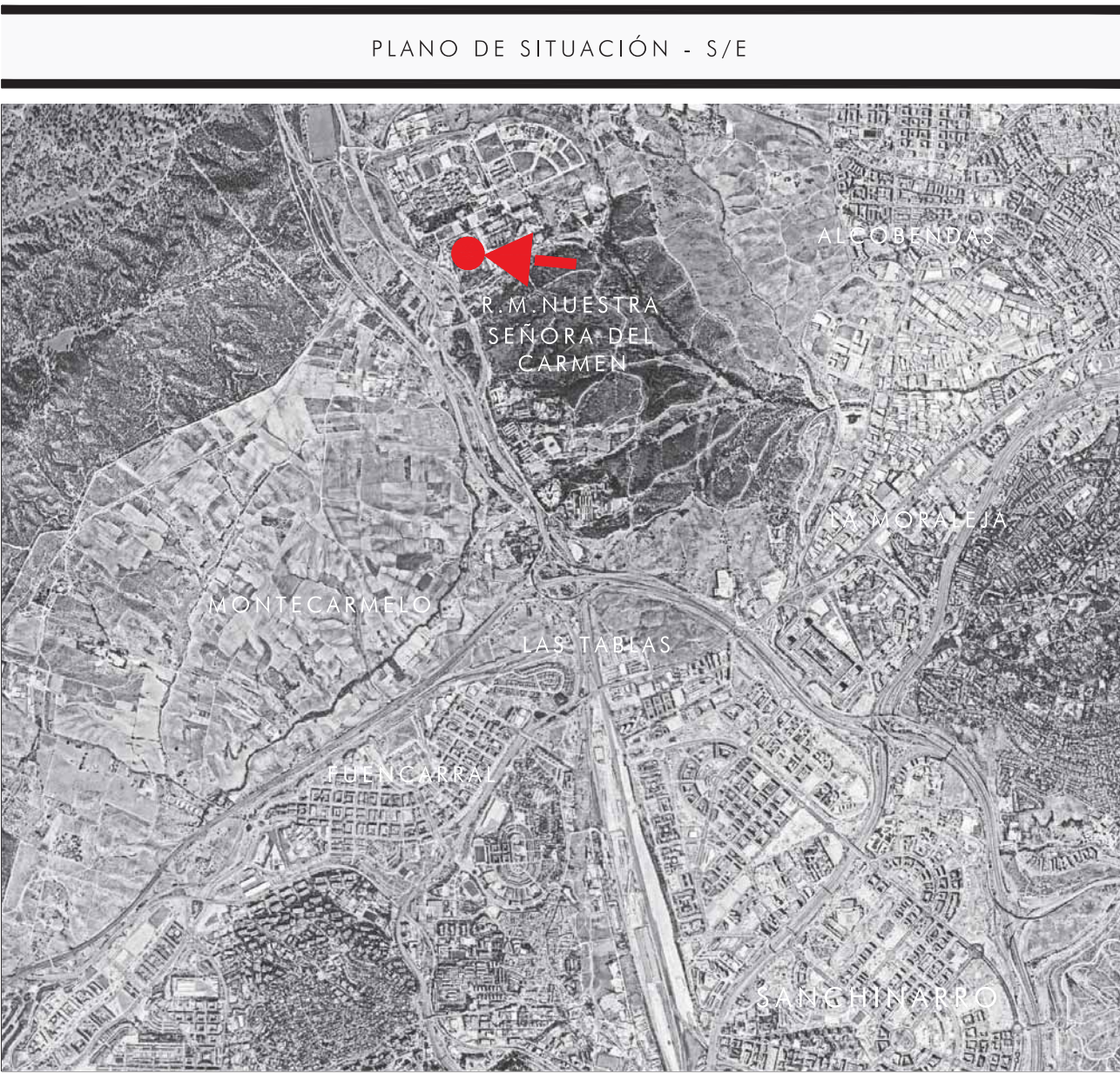
estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

SIMBOLOGIA DE GESTION DE RESIDUOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	CONTENEDORES DE RESIDUOS
	AREA DESTINADA A ACOPIO DE RCD DE FORMA SEPARATIVA
	ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS Y PRODUCTOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

SIMBOLOGIA				
Nº	SÍMBOLO	DESCRIPCION	Nº	DESCRIPCION
1		VALLA DE CERRAMIENTO CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA 2 m VALLA CERR. CON MALLAZO METÁLICO TELA OPACA 2 m	9	TALUDES PERIMETRALES Y REFERENCIAS ALTIMÉRICAS
2		VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO. TIPO AYTO.	10	SILOS ALMACENAJE
3		ACCESO PERSONAL	11	CONTENEDOR RESIDUOS Y GESTION
4		ACCESO MAQUINARIA	12	HORMIGONERA
5		CASETAS PREFABRICADAS DE OBRA: OFICINA TÉCNICA, BOTQUÍN, ASEOS Y VESTUARIOS PERSONAL, COMEDOR Y ALMACÉN	13	GRÚA TORRE DE GIRO SUPERIOR O INFERIOR
6		ZONA DE ACOPIOS: - EN PALE - DE FERRALLA - EN MONTÓN - DE MADERA	14	BARANDILLA PROTECCIÓN. PROTECCIÓN CON PUNTALES. SUPLEMENTO PARA ANTEPECHOS VENTANAS
7		ACOMETIDA PROVISIONALES - AGUA: CONTADOR Y TOMA - SANEAMIENTO - ELECTRICIDAD: CUADROS ELÉCTRICOS Y CONTADOR	15	BARANDILLA PROTECCIÓN EXTREMOS FORJADOS CON SARGENTOS
8		LUCES DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA	16	BARANDILLA PROTECCIÓN TIPO SARGENTO
		EXTINTOR DE OBRA		CINTA BICOLOR DE BALIZAMIENTO. BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN. POSTES
		RAMPA DE ACCESO PROVISIONAL		LÍNEA DE VIDA. GANCHOS PROVISIONALES FIJACIÓN



NOTAS GENERALES NORMATIVA DE APLICACIÓN

NORMATIVA DE REFERENCIA:

REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

LEY 7/2002, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNO ECONOMÍA CIRCULAR.

DE LAS OBLIGACIONES DESPRENDIDAS DE LA NORMATIVA ANTERIOR QUEDAN EXCLUIDOS LOS PRODUCTORES Y POSEEDORES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE OBRAS MENORES DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DOMICILIARIA, HABIDA CUENTA DE QUE TIENEN LA CONSIDERACIÓN DE RESIDUO URBANO.

INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES

EN CUALQUIER CASO, POR LO GENERAL SIEMPRE SERÁN NECESARIOS, COMO MÍNIMO, LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO:

UNA ZONA ESPECÍFICA PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES REUTILIZABLES.

UN CONTENEDOR PARA RESIDUOS DE FRACCIONES MINERALES.

UN CONTENEDOR PARA RESIDUOS CERÁMICOS

ZONA DE ACOPIO DE BIDONES PARA MATERIALES CONTAMINADOS.

ZONA DE ACOPIO DE SACOS

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

EL GESTOR AUTORIZADO DE RCD PUEDE ORIENTAR Y ACONSEJAR SOBRE LOS TIPOS DE RESIDUOS Y LA FORMA DE GESTIÓN MÁS ADECUADA. PUEDE INDICARNOS SI EXISTEN POSIBILIDADES DE RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN EN ORIGEN.

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

LA MAYOR PARTE DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA SON DE NATURALEZA NO PELIGROSA. PARA ESTE TIPO DE RESIDUOS NO SE PREVÉ NINGUNA MEDIDA ESPECÍFICA DE PREVENCIÓN MÁS ALLÁ DE LAS QUE IMPLICAN UN MANEJO CUIDADOSO. CON RESPECTO A LAS MODERADAS CANTIDADES DE RESIDUOS CONTAMINANTES O PELIGROSOS, SE TRATARÁN CON PRECAUCIÓN Y PREFERIBLEMENTE SE RETIRARÁN DE LA OBRA A MEDIDA QUE SE VAYAN EMPLEANDO. EL CONSTRUCTOR SE ENCARGARÁ DE ALMACENAR SEPARADAMENTE ESTOS RESIDUOS HASTA SU ENTREGA AL "GESTOR DE RESIDUOS" CORRESPONDIENTE Y, EN SU CASO, ESPECIFICARÁ EN LOS CONTRATOS A FORMALIZAR CON LOS SUBCONTRATISTAS LA OBLIGACIÓN DE ÉSTOS DE RETIRAR DE LA OBRA TODOS LOS RESIDUOS GENERADOS POR SU ACTIVIDAD, ASÍ COMO DE RESPONSABILIZARSE DE SU GESTIÓN POSTERIOR.

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

LOS RESIDUOS DE LA MISMA NATURALEZA O SIMILARES DEBEN SER ALMACENADOS EN LOS MISMOS CONTENEDORES, YA QUE DE ESTA FORMA SE APROVECHA MEJOR EL ESPACIO Y SE FACILITA SU POSTERIOR VALORIZACIÓN.

EN CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS:

DEBEN SEPARARSE Y GUARDARSE EN UN CONTENEDOR SEGURO O EN UNA ZONA RESERVADA, QUE PERMANEZCA CERRADA CUANDO NO SE UTILICE Y DEBIDAMENTE PROTEGIDA DE LA LLUVIA. SE HA DE IMPEDIR QUE UN EVENTUAL VERTIDO DE ESTOS MATERIALES LLEGUE AL SUELO, YA QUE DE OTRO MODO CAUSARÍA SU CONTAMINACIÓN. POR LO TANTO, SERÁ NECESARIA UNA IMPERMEABILIZACIÓN DEL MISMO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN O ZONAS ASFALTADAS.

LOS RECIPIENTES EN LOS QUE SE GUARDEN DEBEN ESTAR ETIQUETADOS CON CLARIDAD Y CERRAR PERFECTAMENTE, PARA EVITAR DERRAMES O PÉRDIDAS POR EVAPORACIÓN.

LOS RECIPIENTES EN SÍ MISMOS TAMBIÉN MERECE UN MANEJO Y EVACUACIÓN ESPECIALES: SE DEBEN PROTEGER DEL CALOR EXCESIVO O DEL FUEGO, YA QUE CONTIENEN PRODUCTOS FÁCILMENTE INFLAMABLES.

CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES	CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES
REVISION 03	-	-	REVISION 01	FIRMA DIGITAL	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REVISION 02	-	-	REVISION 00	-	ESTUDIOS PREVIOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE:			PROMOTOR		
OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO			amas		
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN			A.M.A.S. AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL		
			Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales		
			CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036		
			DIRECCIÓN		
			MADRID COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA		
			POBLACIÓN | PROV. | PAÍS		
EMPLAZAMIENTO			estudio norniella		
DIRECCIÓN			REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4818H0001MY C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLUMENAR KM. 14,500 C.P. 28049		
POBLACIÓN | PROV. | PAÍS			FUENCARRAL-EL PARDO COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA		
DATOS DE PROYECTO			ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO		
FASE			PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		
GRUPO DE PLANOS			ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		
NOMBRE DE PLANO			GESTIÓN DE RESIDUOS		
ESCALA			1 / 1.000		
			NÚMERO DE PLANO		
			R1		
			D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ Col. COAM nº 9.995		
			D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ Col. COAA nº 1.475		



REVISIÓN

Rev. 01

FECHA

Firma Digital
2025

4 | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

**TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA**



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

4.1 | MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P.28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
04.01. MEMORIA	3
04.01.A. DATOS PREVIOS	3
04.01.A.a OBLIGATORIEDAD Y JUSTIFICACIÓN DE NECESIDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
04.01.A.b OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
04.01.B. DATOS GENERALES	6
04.01.C. MEMORIA DESCRIPTIVA	7
04.01.C.a OBJETO	7
04.01.C.b INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	8
04.01.C.c COORDINACIÓN DE LA OBRA	9
04.01.C.d DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE EJECUCIÓN	9
04.01.C.d.01 GENERALIDADES	9
04.01.C.d.02 PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DEL EDIFICIO	10
04.01.C.d.03 MÉTODO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	10
04.01.C.d.04 LIMPIEZA DE TAJOS	10
04.01.C.d.05 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	10
04.01.C.d.06 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE EJECUCIÓN	11
04.01.C.e INDEPENDIZACIÓN DE ZONA EN OBRAS DEL RESTO DEL EDIFICIO EN FUNCIONAMIENTO	12
04.01.C.f CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LA OBRA	12
04.01.C.g INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES	13
04.01.C.h INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL	14
04.01.C.i SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	16
04.01.C.j SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	16
04.01.C.k TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES	17
04.01.C.l EVACUACIONES Y EMERGENCIAS	17
04.01.C.m VEHÍCULOS, MÁQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR	18
04.01.C.n NUMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES	19
04.01.C.o JORNADA LABORAL	19
04.01.C.p ASISTENCIA TÉCNICA EN ACCIDENTES	19
04.01.D. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS	22
04.01.D.a MATERIALES PREVISTOS. PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD	22
04.01.E. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD	22
04.01.E.a MOVIMIENTOS DE TIERRAS	22
04.01.E.b HORMIGONADO	23
04.01.E.c DEMOLICIONES	23
04.01.E.d ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	24
04.01.E.e REVESTIMIENTOS (ACABADOS)	25
04.01.E.f CARPINTERÍA METÁLICA. CERRAJERÍA	25
04.01.E.g MONTAJE DE VIDRIO	26
04.01.E.h INSTALACIÓN ELÉCTRICA	26
04.01.E.i PINTURA Y BARNIZADO	27
04.01.E.j SOLADOS	27
04.01.E.k INSTALACIÓN FONTANERÍA, CALEFACCIÓN	28
04.01.F. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS	29
04.01.F.a MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIÓN	29
04.01.F.b DEMOLICIONES	30
04.01.F.c MAQUINARIA	34
04.01.F.c.01 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN	34
04.01.F.c.01.01 GRÚA TORRE	34
04.01.F.c.01.02 MAQUINILLO	38
04.01.F.c.02 MÁQUINAS-HERRAMIENTAS	39
04.01.F.c.02.01 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO	39
04.01.F.c.02.02 MÁQUINA PARA VIBRAR	40

04.01.F.c.02.03 SIERRA CIRCULAR	40
04.01.F.c.02.04 AMASADORA	41
04.01.F.c.02.05 HERRAMIENTAS MANUALES	41
04.01.F.d CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERIA	42
04.01.F.e REVESTIMIENTOS	47
04.01.F.f CARPINTERÍA DE METALICA	48
04.01.F.g VIDRIO Y ACRISTALAMIENTOS	49
04.01.F.h INSTALACIÓN ELÉCTRICA	51
04.01.F.i BARNIZADO Y PINTURA	55
04.01.F.j SUELOS	56
04.01.F.k FONTANERÍA Y A.C.S.	57
04.01.G. MODIFICACIONES DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	60
04.01.H. VALORACIÓN ECONÓMICA	60

RELACIÓN DE ILUSTRACIONES

PÁGINA

Ilustración 1. PROTECCIONES DE PARCELA Y COLECTIVAS

5

RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS

PÁGINA

Fecha y Firma I

6

Fecha y Firma II

61

04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

04.01. MEMORIA

04.01.A. DATOS PREVIOS

04.01.A.a OBLIGATORIEDAD Y JUSTIFICACIÓN DE NECESIDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El **R.D. 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, establece en su Artículo 4 "la obligatoriedad del PROMOTOR de redactar un Estudio de Seguridad y Salud siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

ARTÍCULO 4. OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD O DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS.

"1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud".

SIENDO EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA SUPERIOR A 450.759,08 EUROS y LA DURACIÓN ESTIMADA SUPERIOR A 30 DÍAS LABORABLES se JUSTIFICA COMO OBLIGATORIA LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio contiene todos los documentos requeridos en el Artículo 5º que son:

- Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, 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.
- Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

04.01.A.b OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivos los siguientes apartados, cuyo orden es indiferente al considerarlos todos como parte del conjunto global y de igual rango:

- Conocer el Proyecto y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la misma, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ellos se desprendan.
- Analizar las unidades de obra del Proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
- Definir todos los riesgos detectables a priori que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir y su implantación durante el proceso de construcción.
- Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.

Así, este documento se redacta proyectado fundamentalmente hacia la propia empresa constructora y a sus trabajadores, debiendo llegar a todos ellos sin distinción alguna (propios, subcontratistas, autónomos, etc.) en las partes que les interesa y, en su medida, mediante los mecanismos previstos en las disposiciones vigentes.

Crear un marco de salud lograr en el que la prevención de enfermedades sea eficaz.

Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

Diseñar la línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.



Ilustración 1. PROTECCIONES DE PARCELA Y COLECTIVAS

04.01.B. DATOS GENERALES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN.

TIPO DE PROMOCIÓN

OFICIAL.

EMPLAZAMIENTO

C/CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500.

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN | 28049 Madrid | Comunidad de Madrid | España.

Referencia Catastral 1788107VK4818H0001MY.

PROMOTOR

AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES.

Calle O'Donnell, 50 C.P. 28009 MADRID

PLANTAS

BAJO RASANTE	-
SOBRE RASANTE	1,2 y 3 (Dependiendo del Módulo)

SUPERFICIE CONSTRUIDA CATASTRAL TOTAL ESTADO ACTUAL

28.673 m²

SUPERFICIE AFECTADA POR LA REFORMA (Ocupación)

14.399 m²

SUPERFICIE PARCELA CATASTRAL

91.967 m²

PRESUPUESTO

€

DE EJECUCIÓN MATERIAL TOTAL

2.113.636,30 €

VALOR ESTIMADO (P.E.M. + G.G. + B.I.)

2.515.227,19 €

BASE DE LICITACIÓN (10% IVA INCLUIDO) TOTAL

2.766.749,91 €

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de **DOS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE** euros con **NOVENTA Y UN** céntimos.

DURACIÓN DE LAS FASES

Meses

DURACIÓN PREVISTA DE LA CONSTRUCCIÓN

10 MESES

TOTAL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.94 %PEM

62.063,67 €

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475

04.01.C. MEMORIA DESCRIPTIVA

04.01.C.a OBJETO

El objeto de este proyecto es la definición de **LAS OBRAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS DESCRITOS EN EL INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA Y OTROS ELEMENTOS PROPIOS DE LA URBANIZACIÓN, QUE SE INCLUYEN COMO OBRAS NECESARIAS Y COMPLEMENTARIAS DE AQUELLAS.**

Antecedentes

Se identifican las obras necesarias de acuerdo con el contenido del pliego de condiciones de contratación de este proyecto. Las obras allí descritas tienen por objeto subsanar los defectos y lesiones que se describen a continuación agrupadas por tipo de actuación:

CÓDIGO DE ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN
Z.A.01.	DECAPADO DE PINTURAS EXISTENTES, CEPILLADO Y ELIMINACIÓN DE RESTOS, APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTIOXIDANTE Y PINTURA DE POLIUTERANO. ESTOS DOS ÚLTIMOS PUNTOS SERÁN EQUIVALENTES IMPRIMACIÓN QUE INCORPORE LOS DOS AGENTES DE PROTECCIÓN Y ACABADO EN EL MISMO MATERIAL. SE SUSTITUIRÁN LAS PIEZAS METÁLICAS NO RECUPERABLES.
Z.A.02.	REHABILITACIÓN DE CUBIERTA FORMADA POR PANEL SÁNDWICH DE CHAPA DE ACERO EN PERFIL COMERCIAL, FORMADA POR CHAPA PRELACADA EN AMBAS CARAS (EXTERIOR E INTERIOR) DE 0,5 MM DE ESPESOR, Y NÚCLEO AISLANTE DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) DE 20 KG/M3 CON UN ESPESOR TOTAL DE 100 MM, CON CLASIFICACIÓN M-1 DE REACCIÓN AL FUEGO.
Z.A.03.	DESMONTAJE DE CANALONES DE ZINC Y PVC Y SUSTITUCIÓN POR CANALONES DE ALUMINIO.
Z.A.04.	RETIRADA DE BAJANTES DE PVC EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS MISMAS POR BAJANTES DE ALUMINIO SEPARADAS DE LA PARED. EN DETERMINADAS BAJANTE SE CONSTRUIRÁ ARQUETA A PIE DE BAJANTE DE 51X51 CM Y SE CONECTARÁ LA MISMA A LA RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL.
Z.A.05.	RETIRADA DE BAJANTES DE FIBROCEMENTO EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS MISMAS POR BAJANTES DE ALUMINIO SEPARADAS DE LA PARED. EN DETERMINADAS BAJANTE SE CONSTRUIRÁ ARQUETA A PIE DE BAJANTE DE 51X51 CM Y SE CONECTARÁ LA MISMA A LA RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL.
Z.A.06.	LIMPIEZA, REJUNTADO, REPARACIÓN Y TERMINACIÓN CON PINTURA HIDRÓFUGA . ASÍ COMO TRATAMIENTO DEL NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR HUMICREAM O EQUIVALENTE, EN DETERMINADOS PUNTOS DEL PARAMENTO DE LADRILLO, A UNA CARA, SEGÚN TÉCNICA GEL DE INYECCIÓN. GEL VISCOSO DE CONCENTRADO DE SILANO/SILOXANO EN EMULSIÓN.
Z.A.07.	1. PICADO DE RESTOS DE MATERIAL EN ZONAS DETERIORADAS, RASCADO DE TODA LA SUPERFICIE, LIMPIEZA Y PINTADO DE ALEROS. 2. CEPILLADO, SANEADO Y APLICACIÓN DE PINTURA MINIO ANTIOXIDANTE DE LOS PERFILES METÁLICOS.
Z.A.08.	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS Y SOLERA DE ACERAS HUNDIDAS. CAJEADO DEL TERRENO PARA NUEVAS ACERAS, EXCAVACIÓN DE ZANJA DRENANTE CON TUBO PERFORADO DE PVC ENVUELTO EN GRAVA Y GEOTEXTIL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS, CONSTRUCCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN Y PAVIMENTADO DE BALDOSA HIDRÁULICA.

Z.A.09.	COLOCACIÓN DE REMATE DE CHAPA PRELACADA.
Z.A.10.	SUSTITUCIÓN DE PUERTA EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN MEMORIA DE CARPINTERÍA
Z.A.11.	SUSTITUCIÓN DE VENTANA EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN.
Z.A.12.	INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO.
Z.A.13.	INSTALACIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL
Z.A.14	DESPLAZAMIENTO DE RADIADOR, DESMONTAJE DE VENTANA, APERTURA DE HUECO E INSTALACIÓN DE PUERTA SEGÚN MEMORIA DE CARPINTERÍA. INCLUSO MORTERO, ALICATADO Y PINTURA PLÁSTICA.
Z.A.15.	REHABILITACIÓN DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE EXISTENTE.
Z.A.16.	ADECUACIÓN DE ACCESO A CUBIERTA CON ESCALERA DE PATES.
Z.A.17.	DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO Y PANELES SOLARES. INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE FALSOS TECHOS REGISTRABLES INTERIORES Y REPARACIÓN DE FALSO TECHO CONTÍNUO DURANTE EL PROCESO DE DESMONTAJE DE LAS MISMAS.
Z.A.18.	INSTALACIÓN DE ESCALERA DE ACCESO A LA CUBIERTA SEGÚN DETALLES CONSTRUCTIVOS.

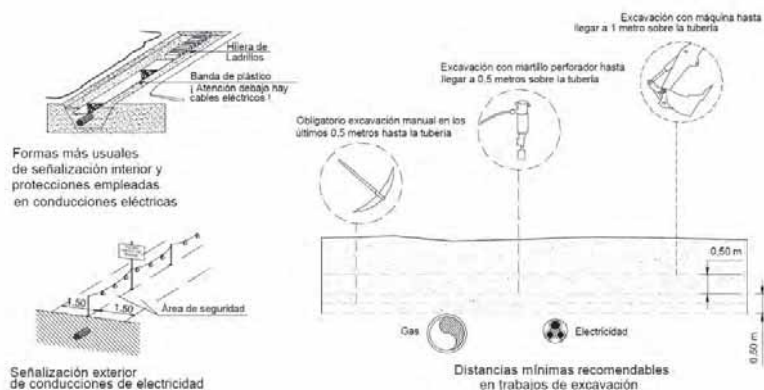
04.01.C.b INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

No se han detectado interferencias ni de servicios públicos (líneas eléctricas, gas, agua y teléfonos) ni cualquier otro tipo de servicio, aunque no sea público.

El contratista principal obtendrá las autorizaciones necesarias del **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MADRID** y de las empresas suministradoras de los servicios descritos posteriormente para antes del inicio de los trabajos, en el caso de que deban ser modificados alguno de ellos.

Si durante la realización de los trabajos en la obra se detectan algunas de las interferencias referidas, se acordará la zona y se solicitará a la compañía instaladora, por escrito, proceder a la desviación de la/s mismas. Si no es posible la paralización de los trabajos se comunicará al Servicio de Prevención, y se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Todos los conductos enterrados deberán localizarse y señalizarse antes de comenzar labores de excavación como arte de un permiso para realizar un proceso de trabajos preliminares.
- Se adoptarán las siguientes medidas preventivas: se dispondrá en lugar visible, teléfono y dirección de estos organismos, una vez localizada la tubería se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.



Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas, es recomendable atender a las siguientes normas:

- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el peso de la maquinaria o vehículo, así como posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.
- Utilizar detectores de campo capaces de indicar trazado y profundidad del conductor.
- Emplear señalización indicativa del riesgo, indicando la profundidad de la línea y área de seguridad.
- A medida que los trabajos sigan su curso se velará porque se mantenga en perfectas condiciones de visibilidad y colocación de la señalización anteriormente mencionada.
- Informar al a Compañía propietaria inmediatamente si un cable o conducto sufre daño.
- No utilizar utensilios puntiagudos en terrenos blandos donde puedan estar los cables subterráneos.
- Con carácter general, en todos los casos, en los que la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, se evitará igualmente que pueda ser dañada accidentalmente por maquinaria o herramientas, así como si el caso lo requiere obstáculos que impidan el acercamiento. Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos en el interior de las zanjas, pozos, etc., se tendrá en cuenta como principales medidas de seguridad el cumplimiento de las cinco reglas siguientes: descargo de la línea, bloqueo contra cualquier alimentación, comprobación de la ausencia de tensión, puesta a tierra y cortacircuitos y asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.

04.01.C.c COORDINACIÓN DE LA OBRA

Se designará un coordinador en materia de seguridad y salud en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 3 del R.D. 1627/1997: ***“Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”***

Las funciones y obligaciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud serán las que establece el Artículo 9 del R. D. 1627/1997.

El coordinador en materia de Seguridad y Salud solicitará de su correspondiente colegio profesional un **LIBRO DE INCIDENCIAS**, el cual deberá permanecer en la obra a disposición de las empresas y personas intervinientes tal y como señala el Art. 13 del R.D. 1627/97.

04.01.C.d DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE EJECUCIÓN

04.01.C.d.01 GENERALIDADES

Es un objetivo irrenunciable de las obras el plan de mantenimiento de la actividad del edificio. Nunca se derribará nada cuyo contenido funcional no haya sido ubicado antes en otro lugar temporalmente para después volver a su ubicación definitiva. Por dicha razón se pretende interferir lo mínimo posible con la actividad, si bien ciertos elementos deberán ser desalojados en una fase previa, pues las obras de reforma obligan a la demolición de parte de la compartimentación y el sistema de acabados actual. Las reformas internas se irán acometiendo en la medida en que sea posible el desalojo y esté solucionada la continuidad de la actividad en los casos en que la reforma se produzca in situ.

04.01.C.d.02 PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DEL EDIFICIO

EL CONTRATISTA estará obligado a **adoptar las medidas necesarias para el mantenimiento de la actividad del edificio** asumiendo la ejecución de las obras en virtud del grado de intervención, la dificultad de ejecución, la presencia de usuarios y las condiciones de accesibilidad, transporte y almacenamiento que presenta el proyecto. La oferta económica a realizar por EL CONTRATISTA contemplará, **en su caso**, la incidencia en rendimientos ocasionada por la realización de trabajos de forma secuencial y fuera del horario laboral de los trabajadores que actualmente ocupan el edificio de forma que se garantice el mantenimiento de la actividad del mismo.

Todas las unidades del presupuesto del Proyecto de Ejecución tendrán contemplada la parte proporcional de medios auxiliares precisos para la ejecución material de las obras así como el coste para el cumplimiento del plan de mantenimiento de la actividad que es asumido, tanto por el constructor como los posibles instaladores y subcontratistas, que cumplirán y velarán por el cumplimiento expreso de los requerimientos inherentes.

A la hora de realizar las certificaciones, no se tendrán en cuenta correcciones en los rendimientos reflejados en la oferta realizada por EL CONTRATISTA (como consecuencia de las necesidades derivadas del mantenimiento de la actividad) siendo responsabilidad del mismo la eventual corrección del programa de trabajo que garantice la consecución de los plazos contractuales.

04.01.C.d.03 MÉTODO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para conseguir cumplir el plazo de las obras, la ejecución de las obras necesarias de este Proyecto Básico se planteará, en todo momento, de forma que sean viables **desde el punto de vista del MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD en primer lugar y desde el punto de vista TÉCNICO-CONSTRUCTIVO en segundo lugar.**

Por esta razón las obras **se realizarán progresivamente por ETAPAS** elegidas en base a los siguientes **criterios**:

- El edificio mantendrá su **actividad durante las obras de Reforma.**
- Se permitirá ir liberando zonas que **faciliten los traslados y las reubicaciones.**

Taxativamente se tomarán todo tipo de medidas para evitar (dentro de lo técnicamente posible) vibraciones, ruidos o polvo que afecten a las áreas en funcionamiento.

04.01.C.d.04 LIMPIEZA DE TAJOS

Dadas las características de las obras y la intervención secuencial por etapas EL CONTRATISTA estará obligado a adoptar las medidas necesarias para el **mantenimiento y limpieza de los espacios afectados tanto por las propias obras como por las servidumbres ocasionadas por las mismas** de cara a que durante el horario laboral la actividad del edificio no se vea afectada.

04.01.C.d.05 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Ha sido preocupación de los técnicos firmantes, la adopción de procesos constructivos que aseguren el cumplimiento del plazo. Procesos cuya vigilancia por los directores de obra ya ha quedado protocolizada en el apartado anterior.

El análisis, exposición y sistematización de los mismos deben desarrollarlos las empresas que desarrollen la obra con el suficiente detalle para que aplicando los procedimientos arbitrados, LA PROPIEDAD esté segura del cumplimiento del plazo ofertado, y el edificio en condiciones de ser usado y dedicado a los fines a que se destina, al menos en cuanto a las obligaciones contractuales asumidas por el licitador se refiere. Por dicha razón, el adjudicatario debe presentar una **descripción de los procedimientos, sistemas y métodos constructivos a emplear.**

Para establecer los citados procedimientos se debe partir, con carácter previo, del:

- Análisis del presente Proyecto
- De los Medios necesarios para realizar todas las actividades que intervienen en su construcción

- De las servidumbres de “Seguridad integral” impuestas, tanto por la legislación, como por las exigencias de calidad del propio adjudicatario
- Del aseguramiento de la Calidad
- Del estudio detallado de todos los procesos de ejecución
- Del Plan logístico de la obra
- Del organigrama de Personal
- Del estudio de maquinaria necesaria a disposición de la obra
- De la experiencia en obras de construcción del licitador/adjudicatario

Con el conocimiento detallado (i/. Mediciones) del proyecto, y con dicha información como soporte, se debe abordar el objetivo de asegurar el plazo de ejecución, decidiendo las **“instalaciones provisionales”** de la obra con dicha finalidad. En paralelo se realizarán las **actividades de gestión** necesarias para el comienzo de las mismas, fundamentalmente la Ingeniería de Detalle Constructivo de las primeras actividades, así como la **contratación de los recursos necesarios para el comienzo de los trabajos**.

Deben analizarse las **diferentes alternativas de ejecución para alcanzar las producciones exigidas por el plazo propuesto, planificando la obra con frentes de trabajo simultáneos**. Para ello se dividirá la obra en zonas que se ejecutarán con equipos independientes, abriendo diferentes frentes de trabajo, tal y como se ha propuesto al desarrollar las diferentes Etapas.

Debe ponerse atención a que la ejecución de los trabajos **se resuelva con equipos que seguirán los sentidos de avance establecidos por el licitador/adjudicatario para cada zona en que subdivida la actuación. Debe estudiarse el desarrollo de cada actividad y los caminos críticos de cada una**, estableciendo los **momentos de compra y subcontratación de los materiales o aparatos que establecen servidumbres** que la experiencia dicta como condicionantes habituales. Destacamos, por último, que la importancia de una actividad cualquiera (sea de obra civil o sea de instalaciones) dentro del programa de trabajo, vendrá dada por:

- Ser determinante del plazo, al resultar crítica en la red.
- Condicionar la realización de otras actividades
- Ejecutarse con recursos de dotación inmodificable, con lo que resulta difícil corregir desviaciones de producción

Y con estos principios básicos deben desarrollarse todas las actividades intervinientes.

04.01.C.d.06 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE EJECUCIÓN

Se contempla una: **ÚNICA FASE DE EJECUCIÓN**.

Las obras se van a realizar en un edificio que debe continuar en uso, pero dado que la zona queda perfectamente aislada y tiene un acceso exterior independiente no existirán interferencias con el funcionamiento de la residencia, por lo que no se deberán tomar medidas especiales. En el caso que sea necesario se utilizarán particiones de cartón-yeso temporales para independizar las zonas en obras de las zonas en uso en el interior, así como vallado exterior. Se estipulará el comienzo del horario de trabajo coincidiendo con la hora de levantarse los residentes. Además, se coordinará con el personal de mantenimiento y dirección de la residencia posibles horarios de trasiego de materiales y escombros, para evitar en lo posible molestias a los residentes, procediendo a la limpieza de las zonas comunes afectadas tras el trasiego correspondiente. El desescombro se realizará por medios manuales, con carga de

escombros en sacos pequeños a pie de carga con carga de escombros sobre contenedores para posterior transporte.

04.01.C.e INDEPENDIZACIÓN DE ZONA EN OBRAS DEL RESTO DEL EDIFICIO EN FUNCIONAMIENTO

Se independizarán las zonas en proceso de reforma mediante vallado de obra.

04.01.C.f CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LA OBRA

ACCESOS, CERRAMIENTOS Y RAMPAS

- A. **ACCESOS:** Los accesos a la obra se realizarán desde la calle Confucio y la Calle Iván Pavlov.
- B. **CERRAMIENTO:** Existe muro de cerramiento exterior .Se realizará vallado perimetral exterior áreas en obra por módulos.
- C. **RAMPAS:-** [No procede]

SEÑALIZACIÓN

De manera general, deberá de mantenerse en perfecto estado de conservación, hasta la terminación de los trabajos previstos, la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de aquellas situaciones imprevistas que surjan.(R.D. 485/1997. Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo). En la entrada/s del personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA.
- USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD.
- PELIGRO INDETERMINADO.
- USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD.



Como señales más usuales que se colocarán en el interior del recinto de la obra, cabe destacar las siguientes:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliares de obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.



- En las zonas en las que exista peligro de caídas de altura se utilizarán las señales de peligro de caídas a distinto nivel y utilización obligatoria del cinturón de seguridad.
- Deberá de utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas en las que exista riesgo, tales como zanjas, forjados sin desencofrar, etc. y colocarse la señal de peligro por caídas a distinto nivel, hasta la instalación de la protección perimetral basándose en elementos rígidos y resistentes.



- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios se colocará la señal correspondiente, perfectamente visible.



- En las zonas en las que se encuentren situados los extintores se colocarán las señales correspondientes.



04.01.C.g INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES

Se instalará en las proximidades de la obra tres casetas provisionales de obra. Una caseta comedor, una caseta con despacho, almacén y lavabo, y otra caseta de vestuarios-aseos dotada de duchas, lavabos y retretes en número suficiente según lo establecido en el ANEXO IV.parte A p 15 c) del R.D. 1627/97. (Se recomienda la instalación de un módulo prefabricado con un lavabo, un inodoro y taquillas y asientos para 10 personas).

Todas las instalaciones de la obra deberán de mantenerse limpias y en perfecto estado de conservación. Los residuos generados, no deben de permanecer en los locales utilizados por las personas, sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

Se recomienda, de forma genérica, las siguientes instalaciones:

ASEOS	VESTUARIOS
1 inodoro por cada 25 personas	Bancos
1 ducha por cada 10 operarios	Perchas
1 lavabo por cada 10 operarios	1 taquilla por trabajador
1 calentador de agua	
Jabón, portarrollos, papel higiénico, etc.	

Las dimensiones de las casetas serán las que se citan:

Superficie de casetas COMEDOR y VESTUARIOS	21 trabajadores (simultáneos) x 1,5 m2/trab. = 31,5 m2 aprox.
Superficie de caseta VESTUARIOS	2x14,65 m2
Superficie de caseta comedor	2x19,40 m2
Superficie de caseta ALMACEN + DESPACHO	1x24 m2

04.01.C.h INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL

El montaje cumplirá lo establecido en: INSTRUCCIÓN MIE.BT 028 DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION-CAP. VI.DE LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, ANEXO IV PARTE A p3 DEL R.D. 1627/1997

La instalación eléctrica provisional de la obra se resolverá mediante acometida subterránea a la red de la empresa suministradora, la cual dispondrá de un armario de protector de intemperie que solo podrá ser abierto con un útil especial.

De dicho armario partirá la toma general de alimentación eléctrica que será conectada, según esquema adjunto, a la red de distribución interior de la obra, cuyo aparataje de corte y protección estará agrupado en el interior del armario, el cual será de material aislante con un grado de protección mínimo IP-447.

Los interruptores magneto térmicos y diferenciales, toma-corrientes, presentaran un grado de protección mínimo IP-20.

Existirá interruptor de corte general de emergencia tipo seta accionable desde el exterior del armario.

Existirá un interruptor omnipolar con corte manual en el origen de la instalación eléctrica e inmediatamente antes de cada una de las tomas de corriente la instalación eléctrica provisional de obra se ha diseñado dividida en tres circuitos: Fuerza para maquinas fijas, Fuerza para maquinas portátiles y alumbrado.

En el comienzo de todas ellas se sitúan interruptores magnetotérmicos de tipo D, en la primera y de tipo U, en las otras dos, con un poder de corte nominal de 10KA.

Tras los magnetotérmicos se instalará un interruptor diferencial de 30 miliamperios de sensibilidad nominal en el primero y de 300 miliamperios en los otros dos.

Existirá una red de puesta a tierra con la toma de tierra situada junto al armario general y con un valor máximo de veinte ohmios, conectada al cuadro eléctrico por un conductor de 16 mm² de sección mínima.

Todas las maquinas eléctricas (salvo las que cuenten con aislamiento doble o reforzado) deben tener sus masas metálicas accesibles unidas a tierra mediante un conductor de protección, incluido en manguera de alimentación eléctrica que se distinguirá por el color de su aislamiento(amarillo-verde).

Los aparatos de alumbrado portátil, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán del tipo protegido contra chorros de agua y su conexión se efectuará con clavijas y bases de corriente bipolares con toma de tierra.

Los conductores eléctricos utilizados en la obra deben de ser aislados, de 1000 voltios de tensión nominal mínima y carentes de empalmes. Cualquier alargamiento se resolverá con sistemas de toma-corriente, con un grado de protección mínimo IP-55

Los cuadros auxiliares cumplirán todo lo anterior en cuanto a inaccesibilidad de elementos en tensión, protección y continuidad del conductor de puesta a tierra

Se tomarán las siguientes medidas preventivas:

a) Para los cables.

- El calibre y sección del cableado a utilizar, será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar, en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante de 1000V como mínimo y, sin defectos apreciables como rasgones y repelones.
- La distribución general desde el cuadro general de obra, a los cuadros eléctricos secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de todos aquellos cables y mangueras, deberá de efectuarse a una altura mínima de 2m. en los lugares de paso de operarios, y de 5m. en los lugares de paso de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento, aunque se dará siempre preferencia a enterrar los cables eléctricos en aquellos puntos de paso de vehículos.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones estancas antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las Plantas, será colgado a una altura sobre el pavimento o arrimadas a los paramentos verticales, evitando de esta manera accidentes por agresión a las mangueras a ras de suelo.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero siempre arrimadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "alargadera", se empalmarán mediante conexiones estancas antihumedad o mediante fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP.447)

b) Para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- En las cajas de los interruptores se dispondrá una pegatina sobre su puerta que informe de "peligro, riesgo eléctrico".
- Las cajas de los interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos", perfectamente estabilizados.

c) Para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, a través de clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Esta norma es extensiva a las tomas del "cuadro general" y del "cuadro de distribución".
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un único equipo, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", evitando de esta forma los contactos eléctricos directos.

d) Para la protección de los circuitos.

- La instalación debe poseer todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios, no obstante se calcularán siempre con un coeficiente de minoración, con el fin de que actúen dentro de un margen amplio de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos, deben de ser instalados en todas aquellas líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación, a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas, de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos eléctricos generales han de estar protegidos siempre con interruptores.
- La instalación eléctrica del alumbrado general, para todas aquellas instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios, y demás casetas, estará protegida mediante interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria de tipo eléctrico estará protegida mediante disyuntores diferenciales.
- Todas las líneas eléctricas deberán de estar protegidas también mediante un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores eléctricos, para protección de máquinas y líneas, se instalarán de acuerdo con los siguientes parámetros:
 - 300mA- (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria.
 - 30mA- (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria como mejora nivel de seguridad.
 - 30mA- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

e) Para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo intemperie, con puerta y cerradura con llave, según normativa UNE-20324.
- Pese a ser de tipo intemperie, han de estar protegidos del agua de lluvia, mediante viseras eficaces.
- Los cuadros eléctricos metálicos, tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adheridas sobre la puerta, una señal normalizada indicando "peligro, riesgo eléctrico".
- Los cuadros eléctricos se colgarán mediante tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien mediante "pies derechos" perfectamente estabilizados.
- Los cuadros eléctricos han de poseer tomas de corriente, para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

f) Para la toma de tierra.

- El transformador de la obra estará dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de las correspondientes tomas de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre debe de estar protegido con macarrones en colores amarillo y verde, prohibiéndose de forma expresa utilizarlo para otros usos.
- La toma de tierra de aquellas máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente, y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán dispuestas en el terreno, de tal forma que su funcionamiento y eficacia, sea el requerido y adecuado para toda la instalación.
- Las propiedades de conductividad del terreno, se aumentarán vertiendo agua periódicamente, en el lugar hincado de la pica, placa o conductor.
- Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes desde el punto de vista eléctrico.

g) Para el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Todo el personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión del carnet profesional correspondiente.
- Toda máquina eléctrica se revisará de forma periódica, especialmente cuando se detecte un fallo, momento en el que dicha máquina será declarada como "fuera de servicio", llevando a cabo una desconexión eléctrica y colgando de la misma el rótulo correspondiente.
- La ampliación, modificación de líneas, cuadros, así como cualquier otro trabajo de tipo eléctrico, únicamente podrán ser realizados por los electricistas.

04.01.C.i SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

En virtud de lo establecido en el punto 9 a), b) y c) de la parte A del Anexo IV Del R.D. 1627/1997.

La iluminación de los tajos o zonas de trabajo será la necesaria y adecuada para realizar los mismos.

Cuando la iluminación se lleve a cabo mediante lámparas portátiles, se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla, dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca antihumedad. Se prohíbe, en esta obra, lámparas de fabricación artesanal.

04.01.C.j SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

a) En la maquinaria.

La maquinaria, tanto fija como móvil, y accionada eléctricamente, ha de tener todas las conexiones de corriente bien realizadas, instalando toma de tierra en los emplazamientos fijos. Todos aquellos desechos y desperdicios, que se produzcan durante la realización del trabajo, han de ser retirados regularmente, dejando al final del relevo de trabajo, limpios los alrededores de las máquinas.

b) En el trasvase de combustible.

En el caso de que se realicen operaciones de trasvase de combustible (p.ej. llenado de depósitos de maquinaria de obra, etc.), han de llevarse a cabo en zonas bien ventiladas, fuera de la influencia de chispas o de cualquier fuente de ignición. Se preverá, los posibles derrames de combustible durante la operación del trasvase, disponiendo de tierra o de arena, en las zonas destinadas al caso.

La prohibición de fumar ó encender cualquier tipo de llama es obligatoria.

En el intervalo de tiempo, en el que se llevan a cabo las operaciones de trasvase de combustible o llenado de los depósitos de las máquinas, se deben de parar los motores de dichas máquinas.

c) Medios de extinción.

Para todos los casos anteriormente citados, y en todas aquellas situaciones en las que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse en zonas próximas, extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste. Todos los medios de extinción portátil o fijo deberán estar adecuadamente señalizados.(ANEXO IV.parte A p 5 del R.D. 1627/97).

d) Información a los vigilantes o encargados de la obra.

Los encargados de obra, serán informados de las zonas y puntos que puedan revestir peligro de incendio, así como de las medidas de protección existentes, para que puedan hacer uso de ellas, y dar aviso a los servicios de extinción de incendios.

04.01.C.k TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES

Este tipo de riesgos constituyen riesgos indirectos evitables.

Estos trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por problemáticas físicas, psíquicas o sensoriales debidamente reconocidas, puedan ponerse en situación de peligro ellos o los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa en general, cuando se encuentren manifiestamente en estado o situación transitoria que no responda a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo. Igualmente, el empresario deberá tener en cuenta los factores de riesgo que pueden incidir en la función procreadora de los trabajadores o trabajadoras, en particular por la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que puedan ejercer efectos mutagénicos o de toxicidad para la procreación, tanto en los aspectos de la fertilidad, como del desarrollo de la descendencia.

En el caso de que las condiciones de un puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la trabajadora, embarazada o del feto, y así lo certifique el médico de la Seguridad Social que la asista facultativamente, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado.

En relación con los menores, el empresario deberá tener en cuenta la falta de experiencia e inmadurez de los mismos antes de encargarles el desempeño de un trabajo, cuidando al mismo tiempo de formarles e informarles adecuadamente.

De todo lo mencionado anteriormente, el empresario hará evaluación de los puestos de trabajo destinados a los trabajadores de las características antes mencionadas, que serán recogidas en el Plan de Seguridad y Salud Laboral de la obra y registradas en el Archivo Documental.

04.01.C.l EVACUACIONES Y EMERGENCIAS

En cada tajo, en lugar bien visible, se expondrá un plano con la ruta de emergencia apropiada hasta llegar al **CENTRO DE SALUD O AL HOSPITAL** (ver más adelante) bien en el caso de heridos leves hasta el centro asistencial más cercano de la Mutua de Accidentes a la que pertenezcan la o las empresas participantes en la obra.

Ningún vehículo podrá permanecer estacionado obstruyendo una vía de emergencia bajo ningún concepto, ni siquiera aunque su conductor se encuentre a bordo o esté realizando operaciones de carga y descarga.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad, por los trabajadores.

Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

En cuanto a la organización humana de la evacuación ante situaciones de emergencia, se designará un encargado de poner en práctica el plan de evacuación diseñado, el cual deberá poseer la formación conveniente y se encargará de dar a conocer a los demás trabajadores de la obra los riesgos específicos de la misma y se organizará la evacuación de personas de forma detallada. Por esta misma razón, en lugar bien visible de la obra (se recomienda colocarlo en la casetas de vestuarios de los trabajadores y en la del encargado de la obra) deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de tener que realizar

una evacuación de emergencia. Se dispondrá de camillas, en número suficiente, dotadas con los elementos de sujeción y elevación necesarios, que permita el rescate y posterior traslado de los heridos que se encuentren en lugares de difícil acceso.

04.01.C.m VEHÍCULOS, MÁQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR

Maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra:

Medios auxiliares.

- Escaleras manuales.
- Andamios y plataformas de trabajo.
- Elementos de apuntalamiento.
- Carretilla
- Traspalets.
- Borriquetas.

Instalaciones.

- Camiones.
- Camión-grúa.

En cerramientos y albañilería.

- Sierras de corte.
- Mesa de corte.

En diferentes fases de la obra se emplearán los siguientes Medios auxiliares.

- Grupos de corte y soldadura.
- Máquinas eléctricas portátiles.
- Compresores
- Andamios sobre borriquetas.
- Martillos, taladros.
- Cables, cadenas, eslingas y aparejos de izado

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados Correcta disposición de las plataformas de trabajo Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje
Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior

	<p>l. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro</p> <p>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios</p>
--	---

04.01.C.n NUMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES

PUNTA.

No se prevé, en ningún momento del desarrollo de los trabajos de construcción, una carga de mano de obra superior a los **21 trabajadores simultáneos en obra**, según se deduce del Gantt de obra y mano de obra, donde se analiza la carga de trabajo. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

MEDIA.

Partiendo de la premisa señalada anteriormente respecto a ejecutar la obra en un **plazo de 10 meses**, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado de la mano de obra necesaria. Es un método que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras.

Presupuesto de ejecución material	2.113.636,30 €
Importe del coste de la mano de obra	721.584,16 €
Plazo máximo de ejecución	10 meses
Nº medio de horas trabajadas (trabajador/año)	1.736 horas (Convenio construcción)
Coste global por hora	721.584,16 € : 1.736 horas = 415,65 €/hora
Precio medio hora / trabajadores	23€/hora (tomamos como referencia Oficial 1ª de la Base de Precios Preciocentro Guadalajara)
Número máximo de trabajadores / año	415,65 €/hora : 23 €/hora : 0,8333 años = 21,68 trabajadores máximo
Estimación nº de trabajadores simultáneos en Obra	21 trabajadores simultáneos

En este número, que surge del cálculo efectuado en este Estudio de Seguridad y Salud, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

04.01.C.o JORNADA LABORAL

Que la Jornada Laboral viene fijada en **1.736 horas anuales** por el Convenio General del Sector. (MADRID)

04.01.C.p ASISTENCIA TÉCNICA EN ACCIDENTES

NORMAS DE ATENCIÓN A ACCIDENTADOS

En los vestuarios, se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes, utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de la obra.(ANEXO IV.parte A p.14 del R.D. 1627/1997). El referido cartel, debe de situarse en un sitio visible y siempre junto al teléfono, para de esta manera hacer uso del mismo si fuera necesario, en el menor tiempo posible. Se recomienda que el Encargado de la obra disponga con un teléfono móvil para dar aviso ante cualquier situación de emergencia.

LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

El centro asistencial más próximo, con plena capacidad operativa ante cualquier accidente, se encuentra muy próximo, siendo el tiempo medio estimado de traslado de 5 minutos.

▪ **Asistencia Especializada (Hospital) y Primaria (Urgencias):**

- **HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ-CANTOBLANCO**
- **Carr. Vía de Servicio, km 14, 500,**
- **Fuencarral-El Pardo, 28049 Madrid**
- **Teléfono 915867555**

▪ **Otra opción cercana:**

- **CENTRO DE SALUD LAS TABLAS**
- **C.Viloría de La Rioja, 48, Fuencarral-El Pardo,**
- **28050 Madrid**
- **Teléfono 915 23 96 25**

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá en obra de un botiquín portátil, señalizado y de fácil acceso, el lugar recomendado en esta obra para la ubicación del botiquín es la caseta de obra, sobre la cual se colocará la señalización correspondiente. (ANEXO IV, parte A p.14 d) del R.D. 1627/1997).

El contenido mínimo del botiquín de primeros auxilios será el siguiente:

- Antisépticos, desinfectantes y material de cura.
- Agua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de yodo
- Mercurio cromo.
- Amoníaco
- Dediles de goma
- Linitul.
- Tablillas
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Torniquetes
- Material quirúrgico:
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas desechables
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico
- Pinzas y tijeras
- Antibióticos y sulfamidas.
- Antitérmicos y analgésicos
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia
- Antihemorrágicos y antialérgicos.
- Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo
- Anestésicos locales.

NORMAS DE ACTUACIÓN INMEDIATA EN CASO DE ACCIDENTE

Ahogamiento por sumersión: Boca abajo, presionar las bases pulmonares. Limpiar la boca. Respiración boca a boca y masaje cardíaco.

Asfixia: Exponer al herido al aire libre. Desobstruir las vías respiratorias. Hacer la respiración boca a boca y masaje cardíaco.

Choque eléctrico: Aislarse al rescatar al accidentado. Respiración boca a boca y masaje cardíaco.

Desmayo: Bajarle la cabeza. Elevarle las piernas. Evitar su enfriamiento con una manta. Darle bebidas de té o café azucarados.

Envenenamiento por gas: Exponerle al aire libre. Hacer la respiración boca a boca.

Fractura abierta: Cubrir la herida con gasa o paño limpio. Entablillar. Nunca tratar de enderezar el miembro roto. Hacer torniquete.

Fractura cerrada: Inmovilizar el miembro por encima y por debajo de la fractura. Entablillar.

Fractura de cráneo: Acostar al accidentado y abrigarle. Inmovilizarle la cabeza. Nunca darle bebidas.

Hemorragia externa: (Por herida). Cubrir con un pañuelo o gasa limpio. Hacer torniquete con una tela fuerte (nunca con una cuerda o cable), no demasiado de tiempo. Si no es posible, comprimir con la mano limpia, entre la herida y el corazón hasta la llegada del médico. Abrigarle.

Hemorragia exteriorizada: Por la nariz: Presionar con el dedo pulgar limpio, fuertemente la ventana que sangra. Por la boca: Inmovilidad y reposo mediante su sentado.

Por el oído: Ponerlo sobre el oído que sangra. Puede existir la posibilidad de fractura de cráneo.

Hemorragia interna: Acostar al accidentado sin almohada en la cabeza. No darle bebidas. Enfriarle localmente, donde se aprecien contusiones o golpes.

Heridas, pinchazos: Cubrir con base estéril, después de limpiar y desinfectar con mucha higiene. Obligar a la asistencia médica, en heridas profundas y pinchazos.

Insolación: Mantenerle la cabeza elevada. Reducirle la temperatura del cuerpo, aplicándole compresas con agua fría en la cabeza. Darle bebidas frías, con moderación.

Lesiones en ojos: lavarles con agua limpia. Extraer, con una gasa limpia los cuerpos extraños libres. Nunca intentar extraer los cuerpos que se aprecie que estén clavados.

Lesiones en órganos internos: Colocar al accidentado boca arriba. Ponerle las rodillas levantadas. Nunca darle bebidas o alimentos.

Luxaciones: Inmovilizar al accidentado. Nunca intentar reducir la luxación. Nunca intentar reducir la luxación. Nunca darle masajes.

Picaduras venenosas: Abrirla la herida con un objeto, previamente desinfectado. Hacerle un torniquete. Succionarle la herida. **Quemaduras:** No tocarle las zonas afectadas por las quemaduras, ni aplicarle ninguna sustancia. No quitarle las ropas. Cubrirle las lesiones con gasas con pañuelos limpios. Darle bebidas azucaradas. Nunca darle alcohol. Abrigarle sin oprimir y trasladarle inmediatamente.

Shock: Bajarle la cabeza. Darle bebidas estimulantes calientes, como té o café. Nunca darle alcohol.

04.01.D. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS

04.01.D.a MATERIALES PREVISTOS. PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

04.01.E. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD

A continuación se procede a identificar, en cada fase del presente estudio, los riesgos laborales presentes, calificándolos en EVITABLES o NO EVITABLES según el siguiente criterio:

- **EVITABLES:** Aquellos riesgos presentes en la fase de obra que pueden ser TOTALMENTE eliminados mediante la adopción de medidas o técnicas preventivas adecuadas.
- **NO EVITABLES:** Aquellos riesgos presentes en la fase de obra que no puedan ser TOTALMENTE eliminados, si bien pueden ser reducidos o controlados

04.01.E.a MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Movimientos de Tierra, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caída de personas a distinto nivel.	Como consecuencia de falta de protecciones colectivas en los vaciados Falta de señalización y falta de protección en el acceso a la obra.		
Pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo.		
Caídas de objetos desprendidos.	Caída de materiales transportados por la grúa. Como consecuencia del mal apilamiento de los materiales.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Posiciones forzadas en el trabajo. Como consecuencia de la manipulación de materiales.		
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.	Como consecuencia de la falta de apuntalamiento en zanjas. Debido al deficiente estado de los taludes.		
Atropellos por vehículos y máquinas	Debido a la presencia de maquinaria móvil de obra en el lugar de trabajo.		
Atrapamiento con partes móviles o aplastamiento.	Como consecuencia de posibles vuelcos de la maquinaria. Atrapamientos con partes móviles de las máquinas.		

Contactos eléctricos	Contacto con líneas aéreas o subterráneas en tensión		
Exposición a niveles de ruido elevados	Por la presencia de maquinaria pesada de obra. Como consecuencia del trabajo con herramientas neumáticas.		

04.01.E.b HORMIGONADO

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de cimentación, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE CIMENTACION	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caída de personas a distinto nivel.	Como consecuencia de falta de protecciones colectivas en los huecos excavados.		
Caída de personas al mismo nivel/pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Material cortante y punzante en el lugar de trabajo.		
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.	Desplome o hundimiento de los encofrados de los muros. Debido al deficiente estado de los apuntalamientos.		
Golpes y choques contra objetos.	Por falta de orden. Vías de circulación mal señalizadas.		
Atropellos por vehículos y máquinas	Debido a la presencia de maquinaria móvil de obra en el lugar de trabajo.		
Caída de objetos y herramientas en manipulación mecánica	Como consecuencia de trabajos superpuestos. Debido a la manipulación mecánica de materiales mediante una grúa.		
Riesgos derivados de la exposición a condiciones meteorológicas adversas.	Debido al trabajo a la intemperie y a las condiciones meteorológicas (lluvia, nieve, hielo, sol, etc).		
Incendios.	Por almacenamiento incorrecto de combustibles. Deficiencias en el cuadro y conductores eléctricos.		

04.01.E.c DEMOLICIONES

RIESGOS LABORALES: FASE DE DEMOLICIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caída de personas a distinto nivel.	Como consecuencia de falta de protecciones colectivas en los huecos excavados.		

Caída de personas al mismo nivel/pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Material cortante y punzante en el lugar de trabajo.		
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.	Desplome o hundimiento de los encofrados de los muros. Debido al deficiente estado de los apuntalamientos.		
Golpes y choques contra objetos.	Por falta de orden. Vías de circulación mal señalizadas.		
Atropellos por vehículos y máquinas	Debido a la presencia de maquinaria móvil de obra en el lugar de trabajo.		
Caída de objetos y herramientas en manipulación mecánica	Como consecuencia de trabajos superpuestos. Debido a la manipulación mecánica de materiales mediante una grúa.		
Riesgos derivados de la exposición a condiciones meteorológicas adversas.	Debido al trabajo a la intemperie y a las condiciones meteorológicas (lluvia, nieve, hielo, sol, etc).		

04.01.E.d ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Cerramiento y albañilería, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caída de personas a distinto nivel.	Como consecuencia del trabajo en andamios tubulares, ejecución de cerramientos de la fachada. Trabajos al borde del forjado.		
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Huecos en el forjado. Cables eléctricos tendidos por el suelo.		
Caídas de objetos desprendidos.	Caída de materiales ubicados en el borde de los forjados. Como consecuencia del trabajo en diferentes cotas (superpuestos).		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Posiciones forzadas. manipulación de materiales.		
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Debido a la utilización de maquinaria eléctrica. Por la posible presencia de conductores eléctricos en el lugar de trabajo.		
Dermatitis y/o dermatitis.	Como consecuencia de la manipulación y el trabajo con el cemento.		
Caída de objetos en manipulación mecánica.	Debido a la manipulación de materiales mediante la grúa.		
Cortes y heridas	Debido a la manipulación de materiales. Como consecuencia de la falta de orden y limpieza. Debido a la utilización de máquinas de corte.		
Golpes, choques y/o Atrapamientos contra o por objetos.	Por la presencia de materiales, conducciones, etc. Debido a la utilización de maquinaria móvil.		

Proyecciones de fragmentos o partículas	Como consecuencia del trabajo con maquinaria de corte.		
Afecciones de las vías respiratorias.	Debido a la formación de ambientes pulvígenos en el trabajo.		

04.01.E.e REVESTIMIENTOS (ACABADOS)

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Alicatados y Solados, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE ALICATADOS Y SOLADOS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Debido a la existencia de superficies resbaladizas. Como consecuencia de la falta de iluminación del lugar de trabajo.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Posiciones forzadas en el trabajo. Como consecuencia de la manipulación de materiales.		
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Debido a la utilización de herramientas eléctricas. Como consecuencia de la utilización de lámparas de iluminación portátil.		
Dermatitis y/o dermatitis.	Como consecuencia de la manipulación y el trabajo con el cemento.		
Cortes y heridas	Debido a la manipulación de materiales, materiales con aristas cortantes. Como consecuencia de la falta de orden y limpieza. Debido a la utilización de máquinas de corte.		
Proyecciones de fragmentos o partículas	Como consecuencia del trabajo con maquinaria de corte, corte de material cerámico, etc.		
Incendios	Como consecuencia de la presencia de material cerámico, posibles incendios de origen eléctrico.		

04.01.E.f CARPINTERIA METÁLICA. CERRAJERÍA

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Carpintería Metálica Cerrajería, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE CARPINTERIA METALICA	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Desorden, mala ubicación de los materiales. Caída desde caballetes o borriquetas.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Posiciones forzadas en el trabajo. Como consecuencia de la manipulación de material metálico y montaje in situ de las piezas.		

Contactos eléctricos directos e indirectos.	Debido a la utilización de herramientas eléctricas.		
Caída de personas a distinto nivel.	Posibles caídas de personas en la colocación de ventanas		
Proyecciones de fragmentos o partículas	Como consecuencia del trabajo con atornilladoras neumáticas y la amoladora.		
Cortes y heridas en las extremidades superiores.	Posibles cortes producidos al manipular perfiles metálicos, vidrios, etc. Como consecuencia de la utilización de herramientas de corte.		
Caída de materiales en manipulación mecánica-manual.	En el transporte de el material a colocar en la obra.		

04.01.E.g MONTAJE DE VIDRIO

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Montaje de vidrio y acristalamiento, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE MONTAJE DE VIDRIO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Como consecuencia de la mala iluminación del lugar de trabajo.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Sostenimiento de las planchas de vidrio en posiciones forzadas.		
Caída de personas a distinto nivel.	En trabajos de montaje de vidrios en ventanas.		
Proyecciones de fragmentos o partículas	Como consecuencia del trabajo con herramientas de corte de vidrio o similares.		
Cortes y heridas en las extremidades superiores.	Posibles cortes producidos al manipular vidrio, etc. Como consecuencia de la utilización de herramientas de corte.		

04.01.E.h INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Montaje de Instalación eléctrica, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE INSTALACION ELECTRICA	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo.		

Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Debido a posturas forzadas durante el trabajo y al mantenimiento de la misma postura durante largos periodos de tiempo.		
Caída de personas a distinto nivel.	Trabajo sobre escaleras.		
Proyecciones de fragmentos o partículas	Como consecuencia del trabajo con herramientas de corte.		
Contactos eléctricos directos e indirectos	Debido a la posible realización de trabajo en tensión o en operaciones de puesta en marcha y pruebas.		
Golpes o choques contra objetos.	Por la presencia de material desordenado en el lugar de trabajo, interferencia con otros trabajos.		
Incendios.	Por fallos en la instalación eléctrica o contactos eléctricos durante la instalación.		
Cortes y heridas en las extremidades superiores.	Como consecuencia de la utilización de herramientas de corte, atornilladores, pelacables, etc.		

04.01.E.i PINTURA Y BARNIZADO

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de Pintura y Barnizado, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE PINTURA Y BARNIZADO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Como consecuencia de la utilización de módulos de andamio, escaleras, borriquetas, etc.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Debido a posturas forzadas durante el trabajo y al mantenimiento de la misma postura durante largos periodos de tiempo.		
Caída de personas a distinto nivel.	Trabajo sobre escaleras, en fachadas.		
Proyecciones de partículas a los ojos.	Por la aplicación de pinturas o barnices.		
Contactos eléctricos directos e indirectos	Debido al posible fallo de las herramientas o de la instalación eléctrica.		
Incendios o explosión.	Por la utilización de productos fácilmente inflamables.		
Exposición a contaminantes químicos.	Por la posible presencia de elevadas concentraciones de pinturas, disolventes, barnices.		

04.01.E.j SOLADOS

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de montaje de suelos de madera y laminados, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE SOLADOS DE MADERA, PARQUET, TARIAMAS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Debido a la presencia de conductores y cables a nivel del suelo.		

Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Debido a la carga de materiales y a los trabajos con la pulidora.		
Golpes y cortes por objetos y herramientas.	Como consecuencia del trabajo con herramientas manuales, sierras de corte de madera, ingletadoras.		
Proyecciones de fragmentos o partículas.	En las operaciones de serrado o pulido.		
Contactos eléctricos directos e indirectos	Debido al posible fallo de las herramientas o de la instalación eléctrica.		
Incendios o explosión.	Por la utilización de productos fácilmente inflamables.		
Atrapamientos por o entre objetos.	Posibles atrapamientos con las pulidoras o máquinas de acuchillar.		
Expo. a contaminantes químicos.	Por elevadas concentraciones disolventes, barnices y colas.		

04.01.E.k INSTALACIÓN FONTANERÍA, CALEFACCIÓN

Los riesgos laborales presentes en la realización de los trabajos de instalaciones de Fontanería y Calefacción, objeto del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son los siguientes:

RIESGOS LABORALES: FASE DE FONTANERIA CALEFACCION	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.	EVITABLE	NO EVITABLE
Caídas de personas al mismo nivel/ pisadas sobre objetos.	Debido a las condiciones del orden y limpieza del lugar y entorno de trabajo. Debido al empleo de medios auxiliares (andamios, escaleras, etc).		
Caída de personas a distinto nivel.	Como consecuencia de trabajos en altura, colocación de tubería por la fachada o en la cubierta.		
Fatiga postural y Sobreesfuerzos.	Debido a la posturas de trabajo y la manipulación manual de cargas.		
Golpes y cortes por objetos y herramientas.	Como consecuencia del trabajo con herramientas manuales, amoladoras, etc.		
Proyecciones de fragmentos o partículas.	En las operaciones de corte de material metálico.		
Incendios o explosión.	Por la formación de ambientes explosivos en operaciones de soldadura.		
Contactos térmicos.	Posibles contactos con superficies calientes.		
Expo. a sustancias nocivas o tóxicas	Por la formación de gases tóxicos en operaciones de soldadura.		

04.01.F. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS

Se proponen las siguientes medidas preventivas con el fin de reducir o eliminar los riesgos identificados en las distintas fases de la obra.

04.01.F.a MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIÓN

NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES:

- Normas para el manejo de maquinaria de movimiento de tierras.
- Normas para la manipulación manual de cargas.

Hundimientos y desprendimientos del terreno.

Se apuntalarán o entibarán los muros y terrenos o taludes a la espera de realizar los muros de contención definitivos, además se colocarán testigos en las grietas que apreciemos, se revisarán diariamente, observando las pequeñas variaciones o movimientos de las bases, grietas, muros, etc. Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno. Está prohibido en esta obra el acopio de tierras o de materiales a menos de 2 metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

Caída de personas a distinto nivel

Las caídas a distinto nivel es un riesgo que está presente en la realización de trabajos con una diferencia de cota mayor de 2 metros. Es un riesgo de consecuencias muy graves, por lo que deberán utilizarse elementos de protección colectiva y/o individual que minimicen tales consecuencias hasta unos valores aceptables.:

La zona de acceso al solar se protegerá mediante valla o verja de altura no menor de 2 m, estarán señalizadas incluso de noche.(NTE-ADV/1976)

Las vallas se situarán a una distancia no inferior de 1.50 m respecto al borde del vaciado (NTE-ADV/1976).

Se instalará balizamiento de seguridad formada por guardacuerpos entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado, a una distancia de al menos 1m de éste para impedir la presencia de trabajadores al borde mismo del vaciado ya que éste no está protegido mediante estructura de contención alguna. (NTE-ADV/1976).

Debe instalarse señalización de seguridad a la entrada de la obra, esta señalización deberá al menos indicar lo siguiente (R.D. 1627/1997):

- **PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL AJENO A LA OBRA**
- **PELIGRO: MAQUINARIA EN MOVIMIENTO**
- **PELIGRO: RIESGO DE CAÍDA DESDE ALTURA**
- **USO OBLIGATORIO DE:CASCO DE SEGURIDAD, BOTAS DE SEGURIDAD, PROTECCION AUDITIVA.**

Esta señalización se realizará de acuerdo a lo establecido en el R.D. 485/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **DEBERÁ INSTALARSE ESCALERA PARA ACCEDER AL VACIADO DE MODO QUE LOS LARGUEROS DE LA MISMA SOBRESALGAN 1 METRO POR ENCIMA DEL BORDE DEL VACIADO.(R.D. 486/1997, ANEXO I A), APTDO 9)**
- **DEBERÁ SUJETARSE LA PARTE SUPERIOR DE LA ESCALERA A ALGÚN PUNTO FIJO DEL BORDE DE LA EXCAVACIÓN. .(R.D. 486/1997, ANEXO I A), APTDO. 9)**
- **LA PARTE INFERIOR SE ASEGURARÁ DE FORMA QUE ÉSTA NO PUEDA DESLIZARSE DE SU BASE, A ESTOS EFECTOS SE RECOMIENDA COLOCAR UN TOPE DONDE SE APOYE LA MISMA. .(R.D. 486/1997, ANEXO I A), APTDO 9)**

Atropellos por vehículos y máquinas, caída de maquinaria de carga al vaciado.

- **SE DISPONDRÁN TOPES DE SEGURIDAD PARA LOS VEHÍCULOS DE CARGA QUE SE DEBEN APROXIMAR EN MARCHA ATRÁS HASTA EL BORDE DEL FORJADO PARA CARGAR EL MATERIAL. (NTE-ADV/1976) Y (R.D. 1627/1997-ANEXO IV PARTE C, 9)**

- DEBERÁ EXISTIR UN SEÑALISTA EN LA ZONA DE ACCESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS DESDE EL BORDE DEL VACIADO HASTA LA VÍA PÚBLICA, ESTE ORIENTARÁ A LOS CONDUCTORES DE LOS CAMIONES Y A LOS OPERADORES DE LAS MÁQUINAS DE EXCAVACIÓN, DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA Y EVACUACIÓN DE MATERIAL.(R.D. 485/1997, ART 4º)
- SE PROHIBIRÁ LA PRESENCIA DE PERSONAL A PIE EN LA ZONA DE MANIOBRA DE LA RETROEXCAVADORA, A TAL FIN SE ESTABLECERÁ EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MISMA IMPIDIENDO POR MEDIO DE SEÑALIZACIÓN O BARRERAS ADECUADAS EL ACCESO DEL PERSONAL A LA ZONA DE PELIGRO.

Caída de Objetos desprendidos o material.

- La manipulación mecánica de las cargas se circunscribe a la utilización de palas (RETROEXCAVADORA) así como CAMIONES o DUMPER de obra.
- Consecuencia de esta actividad se presenta el citado riesgo de caída de objetos en manipulación mecánica.
- Deberán aplicarse todas las normas de seguridad, incluidas en este Estudio de seguridad, referidas a la maquinaria de obra utilizada en esta fase del proceso constructivo.

Condiciones meteorológicas adversas

- Debido a la realización de la obra en zonas exteriores las condiciones meteorológicas suponen un riesgo que acrecienta otros ya presentes en la misma.
- Como medidas de actuación preventiva podemos citar las siguientes:
- En condiciones de lluvia torrencial también se suspenderán los mismos
- Se dotará a los trabajadores de ropas de trabajo para condiciones de frío o calor según proceda.
- En días de fuerte sol los trabajadores no se quitarán la ropa de trabajo, ya que de hacerlo pueden sufrir quemaduras consecuencia del mismo.
- Se suministrará ropa de trabajo adecuada a las condiciones, es decir para frío, calor o humedad.

Pisadas sobre objetos

- Este riesgo se actualiza en punzonamientos en la planta de los pies o en esguinces y torceduras de tobillos. El agente material causante es la superficie de trabajo.
- De este modo todas las medidas preventivas deben ir encaminadas al citado agente. Así podemos citar:
- Es obligatorio el uso de botas de seguridad con planta y puntera reforzada.
- Orden y limpieza de la zona de trabajo.
- Se evitará en la medida de lo posible la presencia de irregularidades en la superficie de trabajo.

Exposición a niveles altos de ruido

Durante los trabajos con el martillo picador de la retroexcavadora se genera un nivel de ruido superior a 85 dBA, por lo tanto es obligatorio el uso de protecciones auditivas por parte de todos los trabajadores de la obra, en incluso por parte del palista, en el caso de que éste mantenga las ventanillas o puertas de su cabina abiertas, disminuyendo por tanto la capacidad de aislamiento acústico de la misma.(RD. 1316/89)

04.01.F.b DEMOLICIONES

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes en manos y piernas.
- Proyecciones de partículas.
- Cortes y heridas.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Señalización de la zona donde se está trabajando.
- Mantener un orden y limpieza de todos los tajos sin obstáculos por medio.
- Disponer de cortocircuitos en la instalación eléctrica.
- Medidas de protección personal:
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de caucho.

- Botas de puntera reforzada.
- Cinturón de seguridad.
- Mascarilla antipolvo
- Gafas protectoras.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Señalización y acotación del tajo de obra que impida el acceso al mismo sin avisar.
- Instalaciones de barandillas resistentes en huecos.
- Protecciones de huecos con tabloneros.
- Riego con agua del material demolido.

Instalación previa de andamios, plataformas de trabajo, tolvas, y todos los medios auxiliares previstos para la demolición. Estudiar e instalar, previamente a la demolición, los medios de evacuación de escombros, para evitar improvisaciones sobre la marcha. Deberán tener:

- a) Dimensiones adecuadas para el caso de canaletas o conductos verticales de evacuación, dada la gran cantidad de escombros a manejar.
- b) Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación, para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- c) Asegurar las plantas por debajo de la rasante, si las hubiese, si se piensa almacenar escombros en planta baja y sacarlo con máquina mediante apeo suficiente.
- d) Evitar, mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo. Colocación de andamios como plataforma de trabajo a diversas alturas y como sostén de los medios de protección colectiva. Se colocarán totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a ésta, en las partes no demolidas, colocándose en todas las fachadas del edificio, para la demolición de muros.

Cumplirán toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, rodapiés, etc. Su montaje y desmontaje debe ser realizado por personal especializado.

PROTECCIÓN DE LA VÍA PÚBLICA O ZONAS COLINDANTES Y SU SEÑALIZACIÓN.

Instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caídas de escombros, en caso que sea necesario.

Mantener en buen estado todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc..

Protección de los accesos al edificio, tales pasadizos cubiertos.

Colocación de testigos en lugares adecuados, vigilando su evolución durante toda la demolición.

El derribo debe hacerse, como principio general, a la inversa de la construcción de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando siempre el que trabajen operarios situado a distintos niveles.

- Equipo de trabajo: Oficial y peón.

- Maquinaria y Medios Aux.: Radial. Martillo neumático. Compresor. Equipo de oxicorte. Camión de transporte. PEMP. Herramientas de mano: pata de cabra, pico, pala, maza, martillo, cincel. Andamio tubular o de borriquet, escalera de tijera.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS DE LA FASE.

No se retirará ningún tipo de material aprovechable que pueda servir para la protección colectiva durante la demolición, y se respetará en cualquier caso el orden establecido para ejecutar la demolición, no desmantelando primero los aprovechables.

No se retirará previamente ningún elemento a conservar, que pueda incidir en las condiciones de estabilidad de la edificación, elementos estructurales, etc...

Sanear cada día al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.

Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, ya que lo sobrecargan.

Al retirar las tejas, las cubiertas se harán de forma simétrica respecto a la cumbre, y siempre desde ésta a los aleros.

A lo largo de la cumbre se dispondrá de un sistema de sujeción fijado a elementos resistentes para amarrar los arneses anticaída de los operarios y que permita la movilidad de los mismos.

La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta.

Las vigas, armaduras, elementos metálicos pesados, etc., se desmontarán por medio de ayudas mecánicas.

Se ha de evitar el dejar distancias excesivas entre las uniones horizontales de las estructuras verticales.

Se prevé que el escombros se ha de evacuar por tolvas o canaletas, por lo que esto implica la prohibición de arrojarlo desde lo alto al vacío.

Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.

No se almacenará material procedente de la demolición en los andamios o plataformas de trabajo, a fin de no sobrecargar el andamiaje y permitir la movilidad en el mismo (de cara a la seguridad de los operarios).

Se debe evitar trabajar en la demolición de las cubiertas en días de lluvia.

Está totalmente prohibido encaramarse sobre el objeto que se va a demoler. No se debe improvisar. Para estos trabajos se instalarán, en caso que sea necesario, medios auxiliares para acometer la demolición.

DEMOLICIONES POR PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS: DEMOLICIONES DE FORJADOS, ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, TABIQUES, PAVIMENTOS, ETC.

-Medidas preventivas:

En trabajos con martillos neumáticos, cada tajo será trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, para evitar posibles lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos, el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o, si lo prefiere, cascos orejeras antiruido.

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Deberá utilizar los equipos de protección indicados:

Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras, gafas contra las proyecciones de objetos y partículas, Mandil, manguitos y polainas de cuero, botas de seguridad,

Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.

Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa. Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará, así, los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras,

El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque usted no lo perciba, puede perjudicar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto que va a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.

Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión, especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave de circuito de presión.

No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas auxiliares, para eliminar las caídas.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado

Se prohíbe el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "señalización de aviso".

Se prohíbe el uso del martillo neumático en las solerías si se sospecha la presencia de líneas eléctricas bajo los pavimentos a demoler.

Se prohíbe el uso del martillo neumático en las demoliciones con sospecha de líneas eléctricas enterradas bajo el pavimento si no se tiene la completa seguridad de que han sido definitivamente desconectadas. Evitará el riesgo de electrocución. Este tipo de trabajos ha originado accidentes mortales.

Está prohibido aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar donde se utilizan los martillos rompedores para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.

Está previsto acordonar la zona bajo los tajos de martillos rompedores, para la prevención de daños a los trabajadores que pudieren entrar en la zona de riesgo de caída de objetos desprendidos. Está prohibido entrar en esta zona salvo detención eficaz y comprobada de los trabajos origen del peligro.

DEMOLICIÓN DE LA ESCALERA.

La demolición de la losa de escalera comenzará colocando el apeo y apuntalamiento con tableros cuajados sobre sopandas y puntales, una vez realizado esto se levantará en primer lugar, los componentes del peldaño, desde el último y más elevado tramo hasta las plantas inferiores, después se irá cortando la losa y eliminándola.

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD.

Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento (piezas o elementos procedentes de la demolición).
Realizar apeos y apuntalamientos que garanticen la estabilidad de los elementos que pudieran desprenderse durante el derribo.

No efectuar vuelcos por empuje. Se cortarán fragmentos que se puedan acarrear a mano.

No se permitirá el paso bajo las cubiertas mientras estas se estén desmantelando.

Caídas de personas a distinto nivel.

Montar los andamios tubulares y borriquetas de la forma prevista por el fabricante.

Se prohíbe expresamente el transporte y la manipulación de cargas desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

En los trabajos próximos a huecos horizontales o verticales, y de los huecos de la caja de escalera, estarán colocadas protecciones colectivas, tipo barandillas, redes horizontales (principalmente en cubiertas) o verticales o plataformas o entablados cubre-huecos.

Se establecerá un sistema anticaídas (punto de anclaje o cable de seguridad) para amarre del arnés de seguridad o cinturón anticaídas durante los trabajos sin proteger por protección colectiva.

En caso de riesgo de caída de más de dos metros, se hará siempre uso obligatoriamente de arnés de seguridad anclado a punto fijo o línea de vida colocada.

Las plataformas elevadoras se utilizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Caídas de personas al mismo nivel (en zonas de paso o de trabajo, por el estado del suelo y la existencia del material procedente de la demolición).

Organizar los trabajos de forma que se favorezca la circulación por la obra y comodidad en el puesto de trabajo, facilitando el acopio, almacenamiento en los lugares o contenedores destinados a tal fin y finalmente la evacuación de materiales.

Proteger los huecos del suelo y desniveles.

04.01.F.c MAQUINARIA

04.01.F.c.01 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

04.01.F.c.01.01 GRÚA TORRE

RIESGOS	FACTORES DE RIESGO
Vuelco o caída de la grúa	Problemas en la fundación de la grúa. Lastre o contrapeso defectuoso. Golpe en la estructura de la grúa. Rotura o fatiga de material. Fueres vientos. Rotura del cable de carro. Errores humanos
Caída de la carga	Mal enganchado o colocación de la carga. Falta o mal estado del pestillo de seguridad del gancho. Rotura del cable de elevación. Rotura o fallo de los accesorios de carga. Rotura o fallo del mecanismo de elevación. Errores humanos
Atrapamientos de personas entre la grúa y elementos fijos, con partes de la grúa o con las cargas	Trabajar en espacios angostos. Proximidad de partes móviles de la grúa a elementos fijos. Situarse en el camino de rodadura en grúas con traslación. Manipulación incorrecta de cargas. Señalización incorrecta o inexistente. Realizar operaciones de mantenimiento con la grúa activa.
Caída de personas al mismo nivel	Falta de orden y limpieza en zonas de trabajo y/o tránsito
Caída de personas a distinto nivel	Accesos y/o puesto de trabajo desprotegidos.
Caída de materiales diversos de la obra	Zonas de trabajo desprotegidas.
Pisadas sobre objetos punzantes	Falta de orden y limpieza en la obra.
Contactos eléctricos directos	Proximidad a líneas eléctricas en tensión.
Contactos eléctricos indirectos	Defectos diversos en la instalación eléctrica de la grúa o general de la obra.
Vibraciones del puesto de manejo	Trabajar en sitios o asiento de la cabina sometidos a vibraciones.
Ruido por ambientes ruidosos	Trabajar en zonas sometidas a niveles de ruido excesivos.
Incendio y explosión en la grúa o en sus proximidades	Almacenamiento de productos combustibles en las proximidades de la grúa.
Riesgos diversos por uso por personal no autorizado o actos de vandalismo	Dejar operativa la grúa al finalizar cualquier periodo de trabajo.

Medidas de prevención y protección.

Las medidas de prevención y protección se concretan en función del riesgo y consisten básicamente en recomendaciones relativas al manejo de la grúa por parte del operador de grúa torre y sus obligaciones al respecto.

Vuelco o caída de la grúa.

El vuelco o caída de la grúa puede ser originado por problemas en la fundación de la grúa, por un lastre o contrapeso defectuoso, por un golpe en la estructura de la grúa, por rotura o fatiga del material, por fuertes vientos, por rotura del cable de carro y por errores humanos.

Problemas en la fundación de la grúa.

Controlar al inicio de la jornada los apoyos de la grúa y el aplomado de la misma. Controlar las excavaciones o terraplenes próximos a la fundación de la grúa.

Si la grúa dispone de traslación:

Comprobar que la grúa tenga mordazas para inmovilizarla, finales de recorrido a 0,5 m de los topes y que éstos a su vez estén situados a 1 m del final de la vía y dotados de amortiguación. Sacar las mordazas o cualquier otro tipo de fijación de las ruedas. Comprobar que los topes de las vías están bien fijados.

Controlar la nivelación de lavía (1/1.000 ancho de vía), la unión de los raíles, la separación entre los mismos y su alineado. Comprobar que la vía esta limpia y siempre libre de obstáculos, en todo su recorrido.

Lastre o contrapeso defectuoso:

Verificar al inicio de la jornada el lastre y contrapeso de la grúa, su estado y fijación. (Fig. 5) Golpe en la estructura de la grúa. Comprobar que la estructura y el entorno de la grúa esta protegido de posibles golpes o colisiones por otras máquinas o vehículos.

Rotura o fatiga del material:

Comprobar que se realizan correctamente las verificaciones periódicas, cada 4 meses y las comprobaciones correspondientes por personal competente debidamente documentadas cada vez que se instala. Además, se debe comprobar que se realizan las inspecciones extraordinarias cada 2 años en el caso en que la instalación se mantenga durante un tiempo prolongado.

Comprobar que las verificaciones son realizadas solo por personal reconocido explícitamente por el fabricante para cada tipo de grúa. (Comprobar la competencia de los operarios. Verificar periódicamente el estado de la estructura, bulones, reapretado de tornillos y en especial el estado de los tirantes y la corona de giro de la grúa, cuyos tornillos deben ser apretados con llave dinamométrica. Si la grúa dispone de sistema de arriostamiento, sus tensores se deben controlar y reapretar periódicamente para que trabajen correctamente.

Fuertes vientos

Realizar siempre correctamente la puesta fuera de servicio de la grúa, especialmente la puesta en veleta de la grúa, desplazarla al lugar de seguridad y amarrarla a la vía si dispone de ella. Comprobar que el anemómetro funciona correctamente (sonido intermitente con vientos de 50 Km/h y continuo a los 70 Km/h) y suspender el trabajo con la grúa en cuanto el anemómetro emita la señal de aviso de manera continua. Comprobar que no se coloquen en la estructura de la grúa elementos ajenos a la misma, no autorizados por el fabricante, como carteles en la torre, en la pluma o banderas en la cúspide.

Rotura del cable de carro

En grúas sin marcado "CE" se recomienda instalar un dispositivo de bloqueo mecánico de inmovilización del carro para el caso de rotura del tramo de cable anterior y evitar así que el carro vaya hasta la punta de la flecha.

Errores humanos

La grúa torre solo puede ser manipulada por personal que disponga del carné oficial de operador de grúa torre y sea designado para el manejo por el usuario. En su manipulación se deberán seguir las siguientes recomendaciones: No manejar las cargas sin visibilidad, puesto que pueden engancharse o chocar en algún lugar. En el caso de tener que hacer maniobras sin visibilidad se dispondrá de un «encargado de las señales» formado, designado por el usuario e identificado de manera inequívoca. Se utilizarán las señales gestuales indicadas en punto 5 de este documento. No realizar tracciones oblicuas. No elevar cargas adheridas al suelo. No elevar nunca cargas superiores a las especificadas por el fabricante. No balancear las cargas. No dejar nunca las cargas u otros objetos colgados del gancho, en ausencia del gruísta. No chocar con otras grúas que estén próximas, para ello se establecerán las prioridades de maniobra en el manual del usuario y se respetarán las distancias de seguridad. No trabajar con la grúa averiada o si le falla algún dispositivo de seguridad.

Caída de la carga

La caída de la carga puede producirse por mal enganchado o colocación de la carga, por mal enganchado o colocación de la carga, por falta o mal estado del pestillo de seguridad del gancho, por rotura del cable de

elevación, por rotura o fallo de los accesorios de la carga, por rotura o fallo del mecanismo de elevación y por errores humanos.

Por mal enganchado o colocación de la carga:

Verificar que el o los encargados de enganchar las cargas están formados y designados por el usuario. El grúa tomará las medidas establecidas para evitar los peligros que resulten del transporte de la carga y de su caída eventual. Por otro lado, dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el caso de utilizar «encargado de las señales», este asumirá estas responsabilidades. Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento. No colocar los ramales de las eslingas formando grandes ángulos puesto que el esfuerzo de cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman. El tipo de amarre debe ser tenido en cuenta, respetando los datos del fabricante de la eslinga, puesto que según se coloque la eslinga su capacidad de carga varía. Amarrar cada carga en función de sus características, así: Los tubos deben apilarse en capas separadas y sujetos contra deslizamiento. Los materiales a granel se elevarán mediante jaulas o contenedores con el perímetro completamente cerrado. No se llenarán por encima del borde calderos, contenedores, carros, etc... Las cargas paletizadas estarán sujetas por zunchado, empacado o flejado y se elevarán con pinzas portapaletas. La boca del caldero de hormigón se deberá cerrar perfectamente, para evitar el derrame del hormigón a lo largo de su trayectoria. Para cargas muy alargadas o viguetas se utilizarán horquillas metálicas. Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, fuera del alcance de la carga. Las cargas se colocarán bien equilibradas de forma que dos eslingas distintas no se crucen, es decir, no deben montar unas sobre otras en el gancho de elevación, y además deben estar perfectamente niveladas. Por falta o mal estado del pestillo de seguridad del gancho. El grúa comprobará dentro de sus verificaciones diarias el estado del pestillo de seguridad y si no está en las debidas condiciones pondrá la grúa fuera de servicio. En el mantenimiento asignado al grúa, este velará por el buen estado de conservación del pestillo de seguridad.

Por rotura del cable de elevación:

Se recomienda colocar en la grúa un gancho de seguridad existente en el mercado, que al romper el cable de elevación, bloquea los dos ramales que pasan por las poleas del mismo y evita la caída del gancho y de la carga. El grúa debe comprobar diariamente el estado de los cables de acero, así como el paso por las poleas y el enrollado en el tambor. El mantenimiento que está asignado al grúa, contempla que quincenalmente se realizará el de cables y poleas. Evitar que el cable roce en la estructura del edificio o cualquier otra superficie que pueda dañar el mismo y, en caso de ser imprescindible, colocar previamente protecciones adecuadas. Todo aquel cable que presente deformación o estrangulamiento debe ser sustituido, así como los que presenten un cordón o varios hilos rotos, en cuyo caso el grúa pondrá la grúa fuera de servicio. Evitar que el gancho apoye en el suelo y afloje el cable de elevación, ya que puede provocar la salida del cable de alguna de las poleas y también el mal enrollamiento en el cabrestante, dañando de esta manera el mismo. No elevar cargas superiores a las indicadas por el fabricante para las condiciones de montaje y el tipo de reenvío de la grúa.

Por rotura o fallo de los accesorios de la carga

Después de utilizar los estrobos, eslingas, cadenas, bateas, jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pinzas, calderos, etc., se deben inspeccionar para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder en consecuencia antes de su reutilización. Las verificaciones diarias del grúa incluyen la comprobación de los accesorios de elevación.

Se comprobará que todos los accesorios tienen marcado CE. Por rotura o fallo del mecanismo de elevación. Las verificaciones quincenales del grúa incluyen la comprobación del freno y del nivel de aceite de la reductora de elevación. En el manejo no realizar contramarchas, para evitar la rotura de los dientes de los engranajes que forman la reductora de elevación. Elevar y descender las cargas de manera progresiva comenzando y terminando las maniobras con la velocidad más lenta. Por errores humanos Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.

Debe estar prohibido:

Utilizar la grúa para el transporte de personal. Elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante. Trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante (70 Km/h) o con tormentas eléctricas próximas.

Se debe evitar

Transportar las cargas por encima del personal. Realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido. Trabajar con accesorios en mal estado. Trabajar fuera de los límites señalizados de la zona de trabajo

Atrapamiento de personas

Los atrapamiento de personas pueden tener lugar entre la grúa y elementos fijos, con partes de la grúa y con las cargas.

Entre la grúa y elementos fijos

El espacio libre mínimo para el paso de personal, entre las partes más salientes de la grúa y cualquier obstáculo, debe ser de 0,6 m de ancho por 2,50 m de alto. En caso de imposibilidad, se prohibirá el acceso. En las grúas autodesplegables que tienen la plataforma de giro en la parte inferior, tener en cuenta que al girar, abarca un amplio radio de giro, que debe quedar libre para cumplir con las medidas de seguridad anteriores. En las grúas con traslación se debe avisar del movimiento mediante una señal acústica a efectuar para que quede libre la zona afectada y vigilar la vía durante el movimiento.

Con partes de la grúa.

Utilizar ropa de trabajo ajustada al cuerpo y evitar llevar anillos, medallas, etc... Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada. Las poleas, tambores y engranajes tendrán la protección adecuada. No manipular o soltar los accesorios de elevación apalancándolos.

Con las cargas

La zona de trabajo estará debidamente señalizada y el personal informado del riesgo. No colocarse debajo de la carga para recepcionarla. No tratar de empujar las cargas a lugares donde no llega la grúa mediante balanceo. Todo el personal afectado, debe utilizar calzado de seguridad. Utilizar una señal acústica para avisar de la presencia de cargas.

Caídas de personas al mismo nivel

La zona de trabajo estará debidamente señalizada y el personal informado del riesgo. Atender mientras se camina, a los posibles obstáculos que pudieran existir en las superficies de tránsito. Evitar caminar mientras se desplaza la carga con el mando a distancia, pues una caída o tropiezo del gruísta, puede originar un movimiento incontrolado de la carga. Mantener el orden y la limpieza de la zona de trabajo. Caídas de personas a distinto nivel. La zona de trabajo estará debidamente señalizada y el personal informado del riesgo.

El acceso al puesto de mando estará siempre debidamente iluminado. El gruísta no deberá cruzar ningún espacio sobre el vacío, en el trayecto que debe recorrer para acceder o dejar su puesto de trabajo.

Todas las plataformas o pasarelas con riesgo de caída donde debe situarse el gruísta, deben estar provistas de barandillas de materiales rígidos de una altura mínima de 90 cm, barra intermedia y rodapiés que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

Si la grúa dispone de cabina se debe cumplir lo siguiente: El espacio próximo a la escalera de acceso a la cabina, debe estar nivelado y libre de todo objeto que pueda ser un obstáculo.

Caídas de materiales diversos de la obra

Al desarrollar generalmente el trabajo en las obras de construcción, hay que tener presente el riesgo de caída de objetos relacionados con la obra y también el de alguna pieza de la propia grúa, para lo cual se debe utilizar siempre casco de seguridad. En caso de existir un puesto de mando al pie de la grúa, estará provisto de un techo de protección capaz de absorber un impacto de 120 J/cm².

Pisadas sobre objetos punzantes

Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. El personal afectado, debe utilizar en todo momento botas de seguridad.

Contactos eléctricos directos

La zona de trabajo estará debidamente señalizada y el personal informado del riesgo. Se tomarán las medidas necesarias, para que en ningún momento cualquier parte de la grúa, así como las cargas suspendidas, puedan entrar en contacto con líneas eléctricas. Si existen líneas de alta tensión existirá siempre un espacio de seguridad de 5 m mínimo, medido en su proyección vertical.

Se utilizarán protecciones o apantallamientos sólidos y robustos para preservar las líneas eléctricas que se encuentren en el área de influencia de la grúa.

En la medida que sea posible se soterrarán las líneas eléctricas, presentes en la obra. Nunca manejar la grúa desde el cuadro eléctrico, permaneciendo siempre cerrado con llave. No existirán cables desnudos con tensión.

Contactos eléctricos indirectos

Comprobar que la instalación general de la obra está realizada con el preceptivo proyecto eléctrico y posterior dirección técnica de un Ingeniero Técnico competente, necesario para la conexión de un aparato elevador como es la grúa torre.

Una puesta a tierra sola se puede considerar válida y eficaz si se ha procedido a medirla con un telurómetro y sus valores son los exigidos por la normativa vigente.

El gruista comprobará dentro de sus verificaciones diarias el estado correcto de la puesta a tierra de la vía, si dispone de ella, la correcta continuidad entre las uniones de los raíles sea atornillada o soldada, el cable de alimentación eléctrica al cuadro de la grúa y el correcto estado del cable de puesta a tierra de la estructura y el cuadro.

El interruptor diferencial será de 300 mA de sensibilidad mínima, y se comprobará una vez al mes por lo menos el correcto funcionamiento del mismo pulsando el botón de prueba, comprobando si dispara.

Vibraciones

No colocarse para el manejo en lugares o plataformas expuestas a vibraciones, como consecuencia de otros trabajos. En el caso de disponer de cabina el estado del asiento deberá revisarse periódicamente y reemplazarlo cuando se encuentre en mal estado. Se recomienda el uso de asientos ergonómicos que sean capaces de absorber las vibraciones.

Ruido

No colocarse para el manejo de la grúa en lugares donde, como consecuencia de otros trabajos exista nivel equivalente diario de ruido mayor de 80 dbA. Comprobar que el sistema de insonorización de la cabina garantiza un nivel equivalente diario menor de 80 dbA. La comprobación de los niveles de ruido se deberá hacer con los medios técnicos adecuados.

Cuando se dé el caso de estar expuesto a un nivel equivalente diario superior a 80 dbA sin poder adoptar medidas de otro carácter, el personal afectado deberá utilizar equipos de protección individual consistentes en tapones, orejeras, etc..

Incendio o explosión en la grúa o en sus proximidades

Está prohibido el almacenamiento de trapos, desperdicios, aceites u otras materias combustibles en la grúa y en su entorno inmediato. La cabina o en su defecto el puesto de mando, estará provisto de extintores que permitan combatir eficazmente todo comienzo de incendio.

Riesgos diversos por uso por personal no autorizado o actos de vandalismo

Siempre que el gruista abandone la máquina, pondrá la grúa fuera de servicio, bloqueará con candado el interruptor y entregará la llave al jefe de obra.

Señalización

En la base de la torre de la grúa en lugar bien visible, se colocarán señales en forma de panel relacionadas con la actividad del gruista. Su uso conllevará el conocimiento por parte del gruista de las señales empleadas por el "encargado de las señales".

Comprobaciones

Se recomienda que el operador de grúa torre realice antes de tomar posesión de la grúa que tenga que manejar, compruebe en que condiciones de seguridad se encuentra la misma.

04.01.F.c.01.02 MAQUINILLO

Riesgos más frecuentes

- Caídas de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.

- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas básicas de seguridad

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera.
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas:

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de la barandilla, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

04.01.F.c.02 MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

04.01.F.c.02.01 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.

- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad

- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución. La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua. Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

04.01.F.c.02.02 MÁQUINA PARA VIBRAR

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas básicas de seguridad

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

Protecciones colectivas

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

04.01.F.c.02.03 SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evicción de incendios.

- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

Protecciones colectivas

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

04.01.F.c.02.04 AMASADORA

Riesgos más frecuentes

Descargas eléctricas.

- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcassas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

Protecciones colectivas

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

04.01.F.c.02.05 HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad

- Todas herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

04.01.F.d CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERIA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS.

Normas de seguridad aplicables:

- Normas para la manipulación manual de cargas.
- Normas para el manejo de la hormigonera de obra.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.
- Normas para el uso del silo de mortero.
- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares o estructuras tubulares

Las siguientes medidas preventivas y de control de riesgos deberán seguirse para redundar en un mayor nivel de seguridad en la obra así como para mantener los riesgos dentro de los valores evaluados en el momento de la confección del Estudio.

Caída de personas al mismo nivel

Este riesgo se suele actualizar por presencia de irregularidades y falta de orden y limpieza que provoquen resbalones, tropiezos, etc. y en consecuencia caídas con riesgo de lesiones.

Como medidas de actuación preventiva, se pueden citar las siguientes:

Limpieza y orden en el lugar de trabajo.

Se mantendrán las zonas definidas como de paso, limpias de cualquier tipo de material ya sea de trabajo, o destinado a almacenamiento. La superficie de trabajo no deberá ser resbaladiza.

Las zonas especialmente resbaladizas deberán ser tratadas adecuadamente. Así frente a pisos helados se utilizará sal. También se podrá utilizar arena para mejorar el nivel de fricción.

Se delimitará una zona para acopios a pie de tajo. Esta zona se mantendrá ordenada y segura (evitar caídas de material debidas a apilamientos).

Se evitará el acopio de elementos de desecho en las inmediaciones del lugar de trabajo, evacuándose por la bajante de escombros que se instalará a tal fin.

Designar armarios o zonas para guardar los útiles de trabajo, evitando así el que estos se abandonen en las zonas de trabajo. Los cables eléctricos son fuente de tropiezos y caídas, a tal fin se intentarán instalar para el suministro provisional por el vuelo preferiblemente al suelo. Asimismo para su transporte se enrollarán.

Caída de personas a distinto nivel

Las caídas a distinto nivel es un riesgo que está presente en la realización de trabajos con una diferencia de cota mayor de 2 metros. Es un riesgo de consecuencias muy graves, por lo que deberán utilizarse elementos de protección colectiva y/o individual que minimicen tales consecuencias hasta unos valores aceptables.

Se prohíben los “puentes de un tablón”

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

En este tipo de operaciones donde se retiren las protecciones colectivas los trabajadores harán uso de un equipo de protección individual fijado a un punto fuerte de la estructura (cáncamos o puntos de amarre certificados fijados a pilares). Después de realizar los trabajos para los que se han retirado las protecciones estas se colocarán de nuevo.

SERÁN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS **NORMAS DE SEGURIDAD** SOBRE EL MONTAJE, UTILIZACIÓN Y MANUTENCIÓN DE ANDAMIOS TUBULARES, ASI COMO LAS NORMAS DE USO DE LOS ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS RECOGIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD.

Para la realización del cerramiento exterior se prevé la utilización de estructura modular de andamios en la fachada, los cuales será aprovechados como protección colectiva en trabajos en la cubierta, sobresaliendo 1 metro por encima de esta. **La anchura recomendada según el tipo de trabajo es:**

- 60 cm. trabajos realizados con utillaje ligero y sin almacenamiento de materiales, trabajos de inspección y a operaciones que no impliquen almacenamiento de materiales, salvo aquellos que deben utilizarse de inmediato; por ejemplo, pintura, etc. La carga máxima que soportarán será de 200 Kg/m².
- 90 cm. trabajos de albañilería, trabajos de albañilería pesada para almacenamientos importantes de materiales. La carga máxima que soportarán será de 600 Kg/m².

La **altura libre** entre los distintos niveles de la andamiada será de 1,90 metros.

Las plataformas que forman el piso del andamio no serán resbaladizas y se dispondrán de modo que no puedan moverse, ni dar lugar al basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento peligroso.

Todos los trabajadores que desempeñen trabajos en alturas superiores a 2 metros de altura deberán estar protegidos de posibles caídas mediante **barandillas de protección** de resistencia suficiente (las crucetas o cruces de san Andrés no son consideradas como barandillas de protección).

Las barandillas estarán formadas por un listón a 1 metro de la superficie de trabajo, un listón intermedio a 45-50 cm de altura y rodapié de 15 cm.

El montaje de andamios debe partir siempre de la colocación de PLACAS-BASE DE APOYO regulables mediante husillo.

Cuando el terreno no presente la suficiente resistencia, las bases apoyarán sobre elementos que repartan cargas, bases de hormigón o tablonas, y se fijarán a estos mediante clavos de acero. Está prohibido expresamente el apoyo sobre materiales frágiles, como ladrillo, bovedillas, etc.

Los **puntos de amarre** del andamio a la fachada será preferiblemente cerca de las intersecciones de los montantes con lo largueros.

Los sistemas de amarre más frecuentemente utilizados son:

- Amarre a puntal firmemente acunado entre dos forjados.

Los amarres nunca se efectuarán sobre ladrillos deteriorados o huecos, tuberías, tubos de gas o agua, chimeneas u otros puntos que presenten insuficientes garantías de resistencia.

Como normas de actuación preventiva para la utilización de andamios tenemos las siguientes:

- Utilización obligatoria de andamios normalizados, con plataforma metálica, zócalo y barandilla. Los andamios cumplirán la norma HD-1000.
- No ascender a las cotas superiores del andamio por la parte exterior. Hacerlo por la escalera de la zona interior o escalera de servicio adosada a este.
- Adoptar posiciones seguras para realizar trabajos en los andamios. Posicionar los pies de manera segura sobre la plataforma.

- No forzar posiciones que nos obliguen a sacar parcial o totalmente el cuerpo fuera del andamio.
- Los andamios se montarán garantizando una sólida estructura y, especialmente, una base segura. Al tener que ir montados salvando huecos horizontales se cubrirán éstos con material adecuado.
- Las plataformas de trabajo estarán unidas a la estructura tubular, de modo que no puedan dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento peligroso.
- Las barandillas se deben instalar en los lados de la plataforma con riesgo de caída al vacío, excepto en los lados del paramento siempre que el andamio esté situado como máximo a 300 mm del mismo; en caso contrario se deben instalar las protecciones descritas.

Caída de objetos y herramientas en manipulación manual:

La realización de trabajos a distinto nivel, conlleva una serie de situaciones que pueden generar lesiones o daños, derivados de la caída de objetos o herramientas, sobre trabajadores o bienes materiales. Para ello se han de seguir una serie de medidas preventivas que a continuación se mencionan:

- Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización será útil en zonas donde no sea necesaria la presencia de trabajadores y deberá estar complementada con la prohibición de permanencia de cualquier persona en las mismas.
- Protección de las zonas habituales de paso o trabajo o aquellas otras que den directamente a la vía pública. Para este fin existe una variedad de protecciones colectivas que se relacionan en un apartado posterior.
- Llevar un control exhaustivo de los materiales y herramientas con el fin de no dejarlos abandonados en algún lugar que pueda generar este riesgo.
- Utilizar bolsas portaherramientas, para guardar las herramientas a utilizar cuando se desempeñen trabajos en altura.
- No utilizar las zonas de trabajo en altura, como zonas de acopio.
- No circular por debajo de cargas durante el proceso de elevación o descenso de las mismas.
- Respetar la señalización.
- Se utilizará el casco de seguridad como equipo de protección individual.

Caídas de objetos en manipulación mecánica:

La manipulación mecánica de las cargas se circunscribe únicamente a la utilización de una GRUA TORRE para ascender pallets de ladrillo de gran tamaño, para la retirada y suministro de materiales desde el nivel de cota cero hasta las distintas plantas de trabajo.

Consecuencia de esta actividad se presenta el citado riesgo de caída de objetos en manipulación mecánica.

Como medidas de actuación preventiva podemos tener en cuenta las siguientes:

- Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización y delimitación es especialmente útil en la zona definida para la elevación mecánica de la carga.
- Serán de obligado cumplimiento las normas de seguridad previstas en este Estudio para los trabajos a efectuar con la GRUA TORRE.

Caídas de objetos desprendidos

Este riesgo se puede actualizar en accidente debido al desprendimiento material apilado o depositado sobre el forjado de las diversas plantas. Como medidas de actuación preventiva se seguirán las siguientes:

- Correcto procedimientos de trabajo.
- Está prohibido trabajar en la vertical de otros trabajadores que estén en cotas superiores si no se han dispuesto algún sistema colectivo de retención de objetos desprendidos.
- Se dotará de rodapié las barandillas provisionales de obra
- Se señalizará, y se protegerá o acotará no permitiendo el paso o la presencia en la zona de posible parábola de caída de los objetos.
- Se utilizará como equipo de protección individual el casco de seguridad

Contactos eléctricos directos e indirectos

Aunque se trabaja con tensiones eléctricas bajas, se ha de contemplar este tipo de riesgo.

Como medidas de actuación preventiva se tendrán en cuenta las siguientes:

- La instalación eléctrica estará protegida frente a los contactos eléctricos directos e indirectos por alguno de los métodos de protección recogidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Las máquinas eléctricas utilizadas dispondrán de toma de tierra para su conexión a la instalación con sistema de protección Clase B o en su defecto si esta no es posible se utilizará algún sistema de protección contra contactos indirectos de la Clase A.
- Evitar el paso de materiales por encima de los cables y en contacto con los mismos para evitar su deterioro.
- Se evitará la utilización de equipos y accesorios en mal estado de conservación.
- Enchufes, clavijas y tomas serán perfectamente compatibles, evitándose la conexión directa de conductores.
- No se empalmarán cables o elementos con ayuda de cinta aislante o similar, esta no sustituye a la protección original del mismo.
- Serán de obligado cumplimiento las normas establecidas en este Estudio en lo referente a la utilización y mantenimiento de herramientas eléctricas portátiles

Proyecciones de partículas.

El riesgo de introducción o golpeo de cuerpos extraños en los ojos, viene derivado de la proyección de partículas por la utilización de herramientas tanto manuales como portátiles, principalmente.

Como medidas preventivas se tendrán en cuenta:

- Correcto estado de las protecciones de las máquinas de corte utilizadas.
- Uso adecuado de las mismas
- No se depositará la máquina girando en el suelo, ni con el elemento cortante en contacto con el mismo
- Se utilizarán gafas de seguridad contra la proyección de partículas.

Dermatitis por contacto con el cemento

El cemento es un producto que en contacto directo con la piel produce dermatitis. Como medidas de actuación preventiva frente a este riesgo se tendrán en cuenta:

- Se evitará el contacto directo con el mismo, utilizando guantes de protección contra riesgos químicos.
- Se evitará la formación de nubes de polvo de cemento.

Fatiga postural

Es un riesgo originado por el mantenimiento continuado de posturas de trabajo antinaturales o forzadas.

Como medidas de actuación preventiva frente a este riesgo se tendrán en cuenta:

- Se intentará mantener la mejor postura de trabajo posible, evitando giros de tronco o la cabeza.
- Se evitarán en la medida de lo posible posturas que mantengan la espalda doblada.
- Se efectuarán movimientos periódicos de distensión para relajación de las articulaciones.
- La correcta planificación de las tareas es una medida adecuada si en ella uno de los objetivos es encontrar las posturas de trabajo más cómodas y naturales.

Sobreesfuerzos

El tiempo dedicado a la manipulación de los distintos materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidentes derivados de dicha actividad. La manipulación eleva el costo de la producción sin aumentar

el valor de la obra ejecutada. Consecuentemente, hay que tender a la supresión de toda manipulación que no sea absolutamente imprescindible, simplificando al máximo los procesos de trabajo.

Serán obligatorias las normas de seguridad, recogidas en este Estudio de seguridad, en lo relativo a la manipulación manual de cargas.

Cortes y heridas en extremidades superiores.

Este riesgo está presente debido a la utilización de herramientas manuales para la realización del trabajo que por diversos motivos y por diversas forma pueden dañar las manos y brazos o bien debido a la utilización y manipulación de materiales.

Como medidas de actuación preventiva se seguirán las siguientes:

- Resguardar los cantos o aristas vivas de los elementos susceptibles de producir daños.
- Se utilizarán guantes de protección frente a riesgos mecánicos como equipo de protección individual.
- No se defenderán con las manos los elementos cortantes de giro de las máquinas eléctricas de corte.
- Se seguirán las normas indicadas en este Estudio de seguridad sobre la utilización y mantenimiento de herramientas manuales

Pisadas sobre objetos

Este riesgo se actualiza en punzamientos en la planta de los pies o en esguinces y torceduras de tobillos. El agente material causante es la superficie de trabajo.

De este modo todas las medidas preventivas deben ir encaminadas al citado agente. Así podemos citar:

- Orden y limpieza de la zona de trabajo
- No se abandonarán clavos o elementos punzantes en el suelo
- Se evitará en la medida de lo posible la presencia de irregularidades en la superficie de trabajo.

Golpes y choques contra objetos

Esta determinado por el choque contra objetos normalmente inmóviles presentes en la superficie de trabajo.

Como medidas de actuación preventiva se tendrán en cuenta las siguientes:

- Situar el material de acopio, en las zonas destinadas para ello.
- No dejar materiales en las zonas de paso
- Señalizar debidamente los objetos fijos que sean susceptibles de generar estos riesgos.
- El orden de las zonas y lugares de trabajo es una muy buena medida
- Los pasillos y zonas de paso tendrán unas dimensiones de 1 metro.
- Se garantizará una superficie (metros cuadrados) de trabajo adecuada en cada uno de los puestos.

Atrapamientos en partes móviles

Este riesgo se genera por la posibilidad de atrapamiento en el mecanismo de la hormigonera de obra.

Como medidas preventivas se seguirán las normas de seguridad incluidas en este Estudio en lo referente al uso y manutención de la hormigonera de obra. Se llevarán ropas ceñidas al cuerpo para evitar la posibilidad de atrapamientos con partes móviles de los equipos. Si se lleva el pelo largo este se recogerá con redecillas o similares para reducir dicha posibilidad. Asimismo, se evitará el llevar cadenas y collares. Se intentará mantener una distancia de seguridad entre el operario y la hormigonera a utilizar lo mayor posible siempre compatible con las labores a realizar para minimizar el riesgo de atrapamiento. Asimismo, el nivel de iluminación será el suficiente para garantizar esta distancia de seguridad.

Condiciones meteorológicas adversas

Debido a la realización de la obra en zonas exteriores las condiciones meteorológicas suponen un riesgo que acrecienta otros ya presentes en la misma.

Como medidas de actuación preventiva podemos citar las siguientes:

- Se suspenderán los trabajos cuando el viento alcance velocidades superiores a los 50 Km. por hora.
- En condiciones de lluvia también se suspenderán los mismos
- Se dotará a los trabajadores de ropas de trabajo para condiciones de frío o calor según proceda.
- En días de fuerte sol los trabajadores no se quitarán la ropa de trabajo, ya que de hacerlo pueden sufrir quemaduras consecuencia del mismo.
- Se suministrará ropa de trabajo adecuada a las condiciones es decir para frío, calor o humedad.

Atropellos o golpes con vehículos

Este riesgo viene determinado por la presencia ocasional de vehículos en la cota cero de la obra, para suministros de materiales y equipos. Como medidas de actuación preventiva tenemos las siguientes:

- Señalización de las maniobras de los mismos.
- Que estas se realicen con prudencia y a muy baja velocidad.
- Frenado y calzado de los vehículos para asegurar su correcta inmovilidad.
- No se situará el personal detrás de los vehículos en movimiento

Incendios

Los riesgos eléctricos, conllevan unos riesgos adicionales a considerar, como son el origen de incendios o explosiones, debido a que son agentes generadores de calor. También hemos de considerar el desorden como factor que puede favorecer la propagación y mantenimiento de los incendios.

Como medidas de actuación preventiva tenemos las siguientes:

- Tener las zonas ordenadas y limpias de materiales susceptibles de combustiones (papeles, cotones, grasas, etc.)
- Correcto uso y almacenamiento de elementos combustibles.
- Control de las fuentes de energía, fundamentalmente de origen eléctrico y térmico

04.01.F.e REVESTIMIENTOS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS.

Normas de seguridad aplicables:

- Normas para el manejo de la hormigonera de obra.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.
- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares

Medidas preventivas genéricas:

- El corte de las plaquetas y demás piezas de tipo cerámico, se ejecutará en vía húmeda, evitando de esta manera la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- Los tajos han de ser limpiados regularmente de recortes y desperdicios de pasta.
- Los andamios sobre borriquetas tendrán siempre plataformas de trabajo, cuya anchura no será inferior a 60cm. (3 tablonos trabados entre sí).
- Se prohíbe el utilizar a modo de andamios, bidones, cajas de materiales, etc. las borriquetas.
- Se prohíbe el utilizar las borriquetas sin protección contra las caídas desde alturas.
- La iluminación mediante equipos portátiles, se debe de hacer con portalámparas de tipo estanco, con mango aislante, rejilla de protección de la bombilla y alimentada a 24v.
- Se prohíbe TERMINANTEMENTE, el lanzar los escombros directamente a través de huecos, estos deben de ser apilados, de forma ordenada, para posteriormente proceder a su evacuación y eliminación.

- El corte de las piezas de pavimento, se ejecutará en vía húmeda, evitando de esta manera lesiones por trabajar en atmósferas pulvígenas.
- La iluminación mediante equipos portátiles, se debe de hacer con portalámparas de tipo estanco, con mango aislante, rejilla de protección de la bombilla y alimentada a 24v.
- Las piezas del pavimento se izarán sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro, las cuales no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto izado se atará a la plataforma de transporte evitando de esta manera posibles accidentes por derrame de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas, se izarán perfectamente apiladas en el interior de bateas emplintadas, evitando así accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante deben de ser izados perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas, evitando así accidentes por derrame de la carga.
- Las cajas o paquetes de pavimento se apilarán linealmente y repartidas junto a los tajos donde se van a utilizar. Se situarán lo más alejadas posible de los vanos, con el fin de evitar sobre estos, sobrecargas innecesarias.
- Las cajas o paquetes de pavimentos, se deben de disponer en zonas que no perjudiquen el paso del resto de los operarios, evitando así accidentes por tropiezo.
- Cuando esté una determinada zona en fase de pavimentación, se procederá a su señalizado, indicando si ello es necesario, itinerarios de paso alternativos.
- Las pulidoras o abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento, o conexión a tierra de todas sus partes metálicas, evitando de esta manera accidentes por riesgos de tipo eléctrico.
- Las pulidoras o abrillantadoras, tendrán la empuñadura de la lanza revestida de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras o abrillantadoras, estarán dotadas de aro de protección anti-atrapamientos o abrasiones, por contacto con los cepillos y lijas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, evitando así accidentes por riesgo eléctrico.
- Los lodos, producto de las operaciones de pulidos, serán orillados siempre hacia zonas de no paso, procediendo a su eliminación de forma inmediata.

04.01.F.f CARPINTERÍA DE METALICA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS.

Normas de seguridad aplicables:

- Normas para la manipulación manual de cargas.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.
- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares

TRABAJO EN ALTURA CONSIDERACIONES PARTICULARES

En general estos trabajos en obra suelen realizarse mediante subcontratación, por tanto es necesario, como medida básica, el conocimiento del Estudio de seguridad elaborado por el contratista principal en el que se recogerán los principios preventivos básicos aplicables esta fase de la obra.

No obstante, toda empresa sea subcontratista o contratista principal tiene obligación de aplicar y cumplir de forma genérica los principios básicos de la ley de prevención de riesgos laborales.

Se informará y formará a los trabajadores sobre el correcto manejo de las máquinas que tengan que utilizar así como de los riesgos posibles y su manera de prevenirlos.

Se seguirá la normativa vigente en el manejo de máquinas, equipos de elevación, electricidad, y medios auxiliares.

Existirá un control de acceso de personas y vehículos a la obra.

Se señalizarán los trabajos de acuerdo con la normativa vigente.

Se protegerá mediante protecciones colectivas todos los huecos y bordes con riesgo de caída a distinto nivel

Se protegerá mediante viseras o marquesinas la posible caída de objetos desprendidos.

Se instalará rodapié en todos los vallados de huecos y bordes de forjados.

Se utilizarán los equipos de protección individual adecuados a cada operación que se esté llevando a cabo.

Se planificará el sistema de protección colectiva e individual que se empleará para proteger a los trabajadores de los riesgos de caída de altura.

Deben de mantenerse en todo momento libres los pasos o caminos de intercomunicación.

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se debe de comprobar que se encuentra en buenas condiciones de uso, y con todos sus mecanismos de protección en buen estado.

Se prohíbe el utilizar a modo de andamios, bidones, cajas de materiales, etc.

La iluminación mediante equipos portátiles, se debe de hacer con portalámparas de tipo estanco, con mango aislante, rejilla de protección de la bombilla y alimentada a 24v.

04.01.F.g VIDRIO Y ACRISTALAMIENTOS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS.

Normas de seguridad aplicables:

- Normas para la manipulación manual de cargas.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.
- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares

TRABAJO EN ALTURA CONSIDERACIONES PARTICULARES

Las siguientes medidas preventivas y de control de riesgos deberán seguirse para redundar en un mayor nivel de seguridad en la obra así como para mantener los riesgos dentro de los valores evaluados en el momento de la confección del plan.

Caída de personas al mismo nivel

Este riesgo se suele actualizar por presencia irregularidades y falta de orden y limpieza que provoquen resbalones, tropiezos, etc. y en consecuencia caídas con riesgo de lesiones.

Como medidas de actuación preventiva, podemos citar las siguientes:

- Limpieza y orden en el lugar de trabajo.
- Se mantendrán las zonas definidas como de paso, limpias de cualquier tipo de material ya sea de trabajo, o destinado a almacenamiento.
- La superficie de trabajo no deberá ser resbaladiza.
- Las zonas especialmente resbaladizas deberán ser tratadas adecuadamente. Así frente a pisos helados se utilizará sal. También se podrá utilizar arena para mejorar el nivel de fricción.
- Se delimitará una zona para acopios a pie de tajo. Esta zona se mantendrá ordenada y segura (evitar caídas de material debidas a apilamientos).
- Designar armarios o zonas para guardar los útiles de trabajo, evitando así el que estos se abandonen en las zonas de trabajo
- Los cables eléctricos son fuente de tropiezos y caídas, a tal fin se intentarán instalar para el suministro provisional por el vuelo preferiblemente al suelo. Asimismo para su transporte se enrollarán.

Caída de personas a distinto nivel

Las caídas a distinto nivel es un riesgo que está presente en la realización de trabajos con una diferencia de cota mayor de 2 metros. Es un riesgo de consecuencias muy graves, por lo que deberán utilizarse elementos de protección colectiva y/o individual que minimicen tales consecuencias hasta unos valores aceptables.

El uso de medidas de protección colectiva tales como redes, barandillas, etc está limitado por los métodos de montaje propios de las tareas a realizar; por ello se recurrirá principalmente a equipos de protección individuales.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 metros y su plataforma de trabajo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un sistema de PROTECCIÓN

ANTICAÍDAS tipo ARNES unido a sirga de desplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura, o a puntos estructurales estables.

La protección individual anteriormente nombrada dispondrá del preceptivo marcado CE. En las operaciones de sellado del vidrio instalado o cualquier otra en la que el trabajador deba subirse al alféizar de la ventana, DEBERA estar siempre sujeto mediante ARNES ANTICAÍDA, convenientemente afianzado de las dos posibles maneras especificadas a continuación:

- a) Instalando Línea de vida convenientemente afianzada a puntos sólidos:

El cable utilizado para la línea de vida será cable de acero normalizado, deberá tenderse horizontalmente entre los dos puntos de anclaje definidos anteriormente, no existiendo un vano entre cada 2 puntos de más de 4 metros. Deberá dejarse lo más tenso posible.

Una vez afianzado el cable de vida, desde el interior de la forma más segura posible se comprobará la eficacia de las ataduras y la resistencia del mismo.

- b) Sujeción del cable de amarre del arnés directamente a la estructura metálica de las ventanas, comprobando su resistencia previamente a tomar esta medida.

Las normas de actuación preventiva explicitadas para el riesgo de caída de personas al mismo nivel también son aplicables a este riesgo ya que en muchos accidentes la causa desencadenante de la caída a distinto nivel suele ser el espacio y lugar de trabajo.

Caída de objetos y herramientas en manipulación manual

La realización de trabajos a distinto nivel, conlleva una serie de situaciones que pueden generar lesiones o daños, derivados de la caída de objetos o herramientas, sobre trabajadores o bienes materiales. Para ello se han de seguir una serie de medidas preventivas que a continuación se mencionan:

- Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos (ras de suelo), mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización será útil en zonas donde no sea necesaria la presencia de trabajadores y deberá estar complementada con la prohibición de permanencia de cualquier persona en las mismas.
- Protección de las zonas habituales de paso o trabajo o aquellas otras que den directamente a la vía pública. Para este fin existen una variedad de protecciones colectivas que se relacionan en un apartado posterior.
- Llevar un control exhaustivo de los materiales y herramientas con el fin de no dejarlos abandonados en algún lugar que pueda generar este riesgo.
- Utilizar bolsas portaherramientas, para guardar las herramientas a utilizar cuando se desempeñen trabajos en altura.
- No utilizar las zonas de trabajo en altura, como zonas de acopio.
- No circular por debajo de cargas durante el proceso de elevación o descenso de las mismas.
- Respetar la señalización.
- Se utilizará el CASCO DE SEGURIDAD como equipo de protección individual.

Caídas de objetos desprendidos

Este riesgo se puede actualizar en accidente debido al desprendimiento de las partes constituyentes del acristalamiento antiguo debido a su estado de deterioro o a una incorrecta colocación de los elementos nuevos.

Como medidas de actuación preventiva se seguirán las siguientes:

- Correcto procedimientos de trabajo para la colocación y eliminación de las partes constituyentes de la cubierta.
- Se señalizará, y se protegerá o acotará no permitiendo el paso o la presencia en la zona de posible parábola de caída de los objetos.
- Se utilizará como equipo de protección individual el casco de seguridad

Proyecciones de partículas.

El riesgo de introducción o golpeo de cuerpos extraños en los ojos, viene derivado de la proyección de partículas por la utilización de herramientas tanto manuales como portátiles, principalmente.

Como medidas preventivas se tendrán en cuenta:

- Correcto estado de las protecciones de las máquinas de corte utilizadas.
- Uso adecuado de las mismas
- No se depositará la máquina girando en el suelo, ni con el elemento cortante en contacto con el mismo
- Se utilizarán gafas de seguridad contra la proyección de partículas.

Sobreesfuerzos

Serán de aplicación las **Normas sobre manipulación de cargas**.

Cortes y heridas en extremidades superiores.

Este riesgo está presente debido al manejo de planchas de vidrio, susceptibles de romperse o producir cortes con sus aristas, que por diversos motivos y por diversas formas pueden dañar las manos y brazos o bien debido a la utilización y manipulación de materiales.

Como medidas de actuación preventiva se seguirán las siguientes:

- Resguardar los cantos o aristas vivas de los elementos susceptibles de producir daños.
- Se utilizarán guantes de protección frente a riesgos mecánicos como equipo de protección individual.
- Seguimiento de las recomendaciones de manutención manual de cargas

Pisadas sobre objetos

Este riesgo se actualiza en punzamientos en la planta de los pies o en esguinces y torceduras de tobillos. El agente material causante es la superficie de trabajo.

De este modo todas las medidas preventivas deben ir encaminadas al citado agente. Así podemos citar:

- Orden y limpieza de la zona de trabajo
- No se abandonarán calvos o elementos punzantes en el suelo
- Se evitará en la medida de lo posible la presencia de irregularidades en la superficie de trabajo.

Golpes y choques contra objetos

Esta determinado por el choque contra objetos normalmente inmóviles presentes en la superficie de trabajo.

Como medidas de actuación preventiva se tendrán en cuenta las siguientes:

- Situar el material de acopio, en las zonas destinadas para ello.
- No dejar materiales en las zonas de paso
- Señalizar debidamente los objetos fijos que sean susceptibles de generar estos riesgos.
- El orden de las zonas y lugares de trabajo es una muy buena medida
- Los pasillos y zonas de paso tendrán unas dimensiones de 1 metro.
- Se garantizará una superficie (metros cuadrados) de trabajo adecuada en cada uno de los puestos.

Condiciones meteorológicas adversas:

Este riesgo se actualiza en los trabajos de montaje y sellado de vidrio en altura con riesgo de caídas al vacío o caída de material sobre los trabajadores.

- Se suspenderán los trabajos con régimen de fuertes vientos (60 Km. Máx).
- No se procederá al montaje de vidrio si la temperatura es inferior a 0º C.
- En general no se trabajará en altura en presencia de fuertes lluvias, nieve o cualquier otro fenómeno atmosférico que no garantice la seguridad de los trabajos.

04.01.F.h INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Normas de seguridad de obligado cumplimiento:

- Normas para la manipulación manual de cargas.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.

- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares

Incluidas en el Estudio de Seguridad de la Obra.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS:

Las siguientes medidas preventivas y de control de riesgos deberán seguirse para redundar en un mayor nivel de seguridad en la obra así como para mantener los riesgos dentro de los valores evaluados en el momento de la confección del plan.

Caída de personas al mismo nivel

Este riesgo se suele actualizar por presencia de irregularidades y falta de orden y limpieza que provoquen resbalones, tropiezos, etc. y en consecuencia caídas con riesgo de lesiones.

Como medidas de actuación preventiva, se pueden citar las siguientes:

- Limpieza y orden en el lugar de trabajo.
- Se mantendrán las zonas definidas como de paso, limpias de cualquier tipo de material ya sea de trabajo, o destinado a almacenamiento.
- La superficie de trabajo no deberá ser resbaladiza.
- Las zonas especialmente resbaladizas deberán ser tratadas adecuadamente. Así frente a pisos helados se utilizará sal. También se podrá utilizar arena para mejorar el nivel de fricción.
- Se delimitará una zona para acopios a pie de tajo. Esta zona se mantendrá ordenada y segura (evitar caídas de material debidas a apilamientos).
- Los cables eléctricos son fuente de tropiezos y caídas, a tal fin se intentarán instalar para el suministro provisional por el vuelo preferiblemente al suelo. Asimismo para su transporte se enrollarán.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad con aislamiento eléctrico para trabajos de control y montaje de instalaciones eléctricas en obras de construcción, mientras otros operarios trabajen en el mismo lugar.

Caída de personas a distinto nivel

SERÁN DE APLICACIÓN LAS NORMAS PREVENTIVAS PARA EL MANEJO DE ESCALERAS MANUALES, ANDAMIOS Y CESTA O PLATAFORMA ELEVADORA DE PERSONAS.

USO OBLIGATORIO DE ARNÉS ANTICAÍDAS O CINTURÓN DE SEGURIDAD

Las normas de actuación preventiva explicitadas para el riesgo de caída de personas al mismo nivel también son aplicables a este riesgo ya que en muchos accidentes la causa desencadenante de la caída a distinto nivel suele ser el espacio y lugar de trabajo.

Caída de objetos y herramientas en manipulación manual

La realización de trabajos a distinto nivel, conlleva una serie de situaciones que pueden generar lesiones o daños, derivados de la caída de objetos o herramientas, sobre trabajadores o bienes materiales. Para ello se han de seguir una serie de medidas preventivas que a continuación se mencionan:

- Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización será útil en zonas donde no sea necesaria la presencia de trabajadores y deberá estar complementada con la prohibición de permanencia de cualquier persona en las mismas.
- Protección de las zonas habituales de paso o trabajo o aquellas otras que den directamente a la vía pública. Para este fin existe una variedad de protecciones colectivas que se relacionan en un apartado posterior.
- Llevar un control exhaustivo de los materiales y herramientas con el fin de no dejarlos abandonados en algún lugar que pueda generar este riesgo.
- Utilizar bolsas portaherramientas, para guardar las herramientas a utilizar cuando se desempeñen trabajos en altura.
- No utilizar las zonas de trabajo en altura, como zonas de acopio.
- No circular por debajo de cargas durante el proceso de elevación o descenso de las mismas.
- Respetar la señalización.
- Se utilizará el casco de seguridad como equipo de protección individual.

Contactos eléctricos directos e indirectos

Como medidas de actuación preventiva se tendrán en cuenta las siguientes:

- Las instalaciones iniciales o provisionales en obra se realizarán sin tensión, conectando o dando servicio únicamente después de concluir todo el montaje de cuadros, tierras y conductores.
- Las herramientas manuales utilizadas en instalaciones de baja tensión deberán estar protegidas por un aislamiento de seguridad.
- La instalación eléctrica estará protegida frente a los contactos eléctricos directos e indirectos por alguno de los métodos de protección recogidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Las máquinas eléctricas utilizadas dispondrán de toma de tierra para su conexión a la instalación con sistema de protección Clase B o en su defecto si esta no es posible se utilizará algún sistema de protección contra contactos indirectos de la Clase A..
- Se evitará la utilización de equipos y accesorios en mal estado de conservación.
- Enchufes, clavijas y tomas serán perfectamente compatibles, evitándose la conexión directa de conductores.
- No se empalmarán cables o elementos con ayuda de cinta aislante o similar, esta no sustituye a la protección original del mismo.

En el caso de ser necesaria la intervención en la instalación una vez puesta en servicio, se seguirán las normas y acciones preventivas indicadas para el caso de trabajos de mantenimiento de instalaciones eléctricas recogida en este Estudio de Seguridad y Salud.

Se seguirán las **NORMAS DE SEGURIDAD SOBRE herramientas portátiles eléctricas**,

Proyecciones de partículas.

El riesgo de introducción o golpeo de cuerpos extraños en los ojos, viene derivado de la proyección de partículas por la utilización de herramientas tanto manuales como portátiles, principalmente.

Como medidas preventivas se tendrán en cuenta:

- Correcto estado de las protecciones de las máquinas de corte utilizadas.
- Uso adecuado de las mismas
- No se depositará la máquina girando en el suelo, ni con el elemento cortante en contacto con el mismo
- Se utilizarán gafas de seguridad contra la proyección de partículas.

Sobreesfuerzos

Se tendrán en cuenta las **normas de seguridad** relativas a la **manipulación manual de cargas y sobreesfuerzos** recogidas en el presente Estudio de seguridad.

Cortes y heridas en extremidades superiores.

Uso obligatorio de guantes de seguridad para el manejo de paquetes o chapas sueltas

Este riesgo está presente debido a la utilización de herramientas manuales para la realización del trabajo que por diversos motivos y por diversas formas pueden dañar las manos y brazos o bien debido a la utilización y manipulación de materiales.

Pisadas sobre objetos

Este riesgo se actualiza en punzamientos en la planta de los pies o en esguinces y torceduras de tobillos. El agente material causante es la superficie de trabajo.

De este modo todas las medidas preventivas deben ir encaminadas al citado agente. Así podemos citar:

- Orden y limpieza de la zona de trabajo.
- No se abandonarán clavos o elementos punzantes en el suelo.
- Se evitará en la medida de lo posible la presencia de irregularidades en la superficie de trabajo.

Golpes y choques contra objetos

Está determinado por el choque contra objetos normalmente inmóviles presentes en la superficie de trabajo.

Como medidas de actuación preventiva se tendrán en cuenta las siguientes:

- Situar el material de acopio, en las zonas destinadas para ello.
- No dejar materiales en las zonas de paso
- Señalizar debidamente los objetos fijos que sean susceptibles de generar estos riesgos.
- El orden de las zonas y lugares de trabajo es una muy buena medida
- Los pasillos y zonas de paso tendrán unas dimensiones de 1 metro.
- Se garantizará una superficie (metros cuadrados) de trabajo adecuada en cada uno de los puestos.

Incendios

Los riesgos eléctricos, conllevan unos riesgos adicionales a considerar, como son el origen de incendios o explosiones, debido a que son agentes generadores de calor.

Hemos de considerar el desorden como factor a favorecer la propagación y mantenimiento de los incendios.

Como medidas de actuación preventiva tenemos las siguientes:

- Tener las zonas ordenadas y limpias de materiales susceptibles de combustiones (papeles, cotones, grasas, etc.)
- Correcto uso y almacenamiento de elementos combustibles.
- Control de las fuentes de energía, fundamentalmente de origen eléctrico y térmico
- Presencia de elementos extintores acordes a los tipos de fuegos.
- Conocimiento adecuado del manejo de los medios de extinción.

RIESGOS EN OPERACIONES DE REPARACIÓN O INSTALACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTRICOS EN ESTA OBRA:

En virtud de los riesgos asociados a esta actividad se recomiendan una serie de medidas preventivas y normas de seguridad que deberán ser tenidas en cuenta durante la realización de este tipo de tareas.

Los riesgos de seguridad generales tales como: Caída de personas, golpes, cortes, proyecciones de partículas, atrapamientos, etc, se reducirán aplicando las normas generales preventivas recogidas en los análisis de los trabajos generales recogidos en el Estudio de seguridad de la obra, el cual está a disposición de todos los subcontratistas de la misma.

En este análisis de riesgos sólo haremos hincapié en las condiciones de protección y prevención del riesgo eléctrico, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad generales anteriormente mencionadas (trabajos en altura, escaleras, equipos de elevación, etc...)

RIESGO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS:

- TODA INSTALACION SERA CONSIDERADA EN TENSION HASTA QUE SE DEMUESTRE LO CONTRARIO MEDIANTE APARATOS DE MEDICION ADECUADOS.
- LOS TRABAJOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS DEBEN REALIZARSE SIEMPRE EN AUSENCIA DE TENSION, SALVO EN CASOS EXCEPCIONALES.

a) NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS SIN TENSION:

- 1 Aislar de cualquier posible fuente de tensión la parte de la instalación en la que se efectuarán los trabajos. EL mejor sistema es abrir con corte visible las fuentes de alimentación.
- 2 Bloqueo de los aparatos de seccionamiento y señalización de advertencia en los mismos
- 3 Comprobación de la ausencia de tensión de las partes aisladas
- 4 No se podrá restablecer el servicio hasta que no se compruebe eficazmente la ausencia de trabajadores manipulando la instalación eléctrica.

b) NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN TENSION

- 1 Se empleará el material de protección adecuado a cada operación: Guantes, Alfombras aislantes, caperuzas, comprobadores, señalización, etc.
- 2 Las comprobaciones de tensión en caso de avería, reparación, etc, son consideradas como trabajo en tensión por lo que será necesario la utilización de equipo de protección.
- 3 La correcta iluminación del punto de trabajo es decisiva, por tanto se emplearán lámparas eléctricas

- portátiles correctamente aisladas o lámparas ancladas en el casco del operario.
- 4 El Cambio de fusibles con tensión es considerado como trabajo en tensión.
 - 5 La formación mínima de los trabajadores será la adecuada para la realización de estos trabajos

04.01.F.i BARNIZADO Y PINTURA

Medidas Preventivas y de Control de Riesgos

Proyección de partículas.

Uso obligatorio de gafas de seguridad antiproyecciones en el uso de herramientas portátiles de corte o perforación (lijadoras, radial, taladro, etc.)

Exposición a contaminantes químicos.

Deben utilizarse guantes de protección durante el manejo de pinturas y tintes. No se comerá o fumará en la zona de trabajo, y nunca se realizarán estas acciones sin proceder previamente al aseo personal adecuado y al cambio de indumentaria.

Debe tenerse conocimiento específico de los productos con los que se trabaja, para ello es conveniente tener en posesión las FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD de los mismos, así como utilizar recipientes correctamente identificados y marcados.

Trabajo en altura

Serán de obligado cumplimiento las normas de seguridad y salud dadas en el Estudio de Seguridad correspondiente a la Obra en cuestión, en lo relativo al manejo y manutención de:

- *ESCALERAS DE MANO
- *ANDAMIOS DE CABALLETES
- *ANDAMIOS TUBULARES

Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización y delimitación es especialmente útil en la zona definida para la elevación mecánica de la carga.

Nunca se debe permanecer debajo de cargas transportadas por la grúa o el equipo de elevación correspondiente. Será obligatorio el uso de casco de seguridad durante toda la duración de esta fase de la obra.

Será obligatorio el uso de casco de seguridad y se recomienda la utilización de bolsa portaherramientas por parte del personal de la obra.

Manejo de cargas:

Se tendrán en cuenta las **normas de seguridad** relativas al **manejo y manipulación manual de cargas** incluidas en este Estudio de seguridad.

Pisadas sobre objetos/caídas al mismo nivel

Este riesgo se actualiza en punzamientos en la planta de los pies o en esguinces y torceduras de tobillos. El agente material causante es la superficie de trabajo.

De este modo todas las medidas preventivas deben ir encaminadas al citado agente. Así podemos citar:

- Obligatoriedad de uso de calzado de seguridad con suela y puntera reforzada.
- Orden y limpieza de la zona de trabajo.
- No se abandonarán clavos o elementos punzantes en el suelo.
- Se evitará en la medida de lo posible la presencia de irregularidades en la superficie de trabajo.

Se mantendrá orden y limpieza de las zonas de trabajo durante todo el tiempo que dure la ejecución de los trabajos de estructuras.

La superficie de trabajo no deberá ser resbaladiza.

Las zonas especialmente resbaladizas deberán ser tratadas adecuadamente. Así frente a pisos helados se utilizará sal. También se podrá utilizar arena para mejorar el nivel de fricción.

Se delimitará una zona para acopios a pie de tajo. Esta zona se mantendrá ordenada y segura (evitar caídas de material debidas a apilamientos).

Se evitará el acopio de elementos de desecho en las inmediaciones del lugar de trabajo, evacuándose por la bajante de escombros que se instalará a tal fin.

Designar armarios o zonas para guardar los útiles de trabajo, evitando así el que estos se abandonen en las zonas de trabajo.

- Los cables eléctricos son fuente de tropiezos y caídas, a tal fin se intentarán instalar para el suministro provisional por el vuelo preferiblemente al suelo. Asimismo para su transporte se enrollarán.

04.01.F.j SUELOS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS:

CORTE Y COLOCACIÓN DEL PARQUET

Los riesgos existentes tanto para la tarima como para el parquet considerados ambos un pavimento a montar sobre un determinado forjado.

Recomendaciones

- Las zonas de trabajo deberían tener una iluminación adecuada, en caso de existir iluminación artificial se efectuará con portalámparas estanco con mango aislante provisto de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas por polvo de madera
- Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad para evitar los contactos eléctricos.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica"

BARNIZADO

MANIPULACION

Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formarse mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones del vapor en el aire inflamables o explosivos. Evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición en el trabajo.

El preparado sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se haya eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. Evitar que el preparado entre en contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

Observar las instrucciones de las etiquetas.

Almacenar los envases entre 5 y 20° C en un lugar seco y bien ventilado, alejado de fuentes de calor y de la luz solar directa.

Una vez abiertos los envases han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

PROTECCION PERSONAL

En caso de que los trabajadores soporten concentraciones superiores al límite de exposición deben utilizar equipo respiratorio adecuado y homologado.

Uso de guantes

Gafas de protección

Ropa de trabajo y calzado adecuado. Las cremas protectoras pueden ayudar a proteger las zonas de la piel expuestas. Sin embargo, dichas cremas NUNCA deben aplicarse una vez que la exposición ya se ha producido.

El caso más frecuente en Higiene del trabajo es la penetración a través de una herida abierta, pero también cabe considerar la penetración por inyección o punción.

04.01.F.k FONTANERÍA Y A.C.S.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento:

- Normas para la manipulación manual de cargas.
- Normas para el empleo de escaleras de mano.
- Normas para el uso y montaje de andamios sobre borriquetas.
- Normas para el montaje y desmontaje de andamios tubulares.
- Normas para el manejo de herramientas portátiles.
- Normas para la manipulación manual de cargas.

Incluidas en el Estudio de Seguridad de la Obra.

Caída de personas a distinto nivel.

En los trabajos de instalación de tubería por fachada se prevé la utilización de andamios tubulares, éstos, generalmente serán suministrados y montados por el contratista principal, se verificará su correcto montaje antes de acceder a ellos, como normas generales, deben cumplir las Normas de seguridad sobre andamios tubulares incluidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Golpes y Cortes con objetos y herramientas.

Uso apropiado de las herramientas manuales, evitando su empleo para realizar operaciones para las cuales no han sido diseñadas originalmente.

Mantenimiento de las herramientas (afiladas, agarraderas y mangos en perfecto estado, etc.)

Empleo de guantes, ropa de trabajo y botas, adecuadas a la operación que se esté llevando a cabo en ese momento

Uso obligatorio de botas de seguridad con puntera reforzada.

Uso obligatorio de casco de seguridad, cuando se trabaje en andamiada, será obligatorio el uso de barboquejo.

Proyección de fragmentos o partículas.

Uso obligatorio de gafas de protección antiimpactos en los trabajos de taladrado, picado (con el martillo picador eléctrico), serrado, corte con radial, etc.

Sobreesfuerzos.

El transporte de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.

La ubicación de aparatos sanitarios será efectuada por un mínimo de 3 operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar accidentes por caídas o desplome de los aparatos.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.

Es obligatorio el empleo de mascarillas respiratorias en los trabajos de picado, taladrado, ligado o pulido.

Explosión o Incendio.

Se prohíbe utilizar acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan, ya que se puede producir ACETILURO DE COBRE, que es muy explosivo.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Medidas preventivas:

- El acopio de los elementos de los radiadores se ubicará en el lugar señalado.
- Los bloques de elementos de calefacción se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa.
- Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se desatarán y transportarán directamente al sitio de ubicación.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados, o iluminados a contraluz.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales-columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- Siempre que se suelde con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, se ubicará en el lugar adecuado, y estará dotado de ventilación constante por "corriente de aire".
- Junto a la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante "mecanismos estancos de seguridad", con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con los botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda, o similar: NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, YA QUE SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.
- Se prohíbe hacer "masa" en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

Los trabajos se dividen en los siguientes apartados:

- A. Recepción y acopio de materiales**
- B. Montaje de tuberías**
- C. Montaje de conductos y rejillas.**
- D. Puesta a punto y pruebas**

A. Medidas preventivas de aplicación durante los trabajos de recepción y acopio de material y maquinaria de aire acondicionado:

- Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie de tablonos de reparto. Desde este punto, se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
- Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán operarios para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas de la carga.
- Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.

- El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente el personal necesario.
- No se permitirá el amarre a "puntos fuertes" para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del "punto fuerte" según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.
- El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y "carraca" o "tractel" de tracción amarrado a un "punto fuerte" de seguridad).
- Las cajas o contenedores de las consolas se descargarán flejadas o atadas sobre bateas o plataformas emplintadas, para evitar derrames de la carga.
- Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
- Los bloques de chapa serán descargados flejados mediante gancho de la grúa.
- Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
- El almacenado de chapas se ubicará en los lugares reseñados para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

B. Normas o medidas preventivas tipo, de aplicación durante los trabajos de montaje de tuberías.

- El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados, o iluminados a contraluz.
- Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección.
- Una vez aplomadas las "columnas" se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.
- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bajo corriente de aire.
- El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, se ubicará en el lugar señalado y estará dotado de ventilación constante por "corriente de aire".
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro de explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta de almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Se prohíbe hacer "masa" (conectar la pinza) a parte de las instalaciones, para evitar contactos eléctricos.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con los botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda: NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, YA QUE SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.

C. Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el montaje de conductos y rejillas

- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares señalados para evitar los riesgos por interferencias.
 - Las chapas metálicas se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados.
 - Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio.
 - Durante el corte con cizalla, las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
 - Los tramos de conducto se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en la ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller por saturación de objetos.
 - Se prohíbe abandonar en el suelo cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 - Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
 - Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- D. Normas y medidas preventivas tipo de aplicación durante los trabajos de puesta a punto y pruebas de la instalación.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
 - No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
 - Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
 - Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda "NO CONECTAR, NOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
 - Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

04.01.G. MODIFICACIONES DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este **ESTUDIO DE SEGURIDAD** para la ejecución de los trabajos de construcción de **OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**, elaborado por encargo de **AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL**, podrá ser modificado en las partes que se estimen oportunas, bajo aprobación posterior de los Coordinadores de Seguridad y Salud. Estas modificaciones serán recogidas como Anexos del presente ESTUDIO y serán distribuidas entre todas las partes afectadas.

04.01.H. VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se adjunta como anejo la valoración económica del Estudio de Seguridad y Salud.



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición **01**
Revisión **01**

Fecha y Firma II

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995

D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906

D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

4.2 | VALORACIÓN ECONÓMICA SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13	SEGURIDAD Y SALUD							
13.01	INSTALACIONES DE BIENESTAR							
13.01.01	ACOMETIDAS A CASETAS							
13.01.01.01	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2						
S01A020	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1	2	25,00			50,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1	2	25,00			50,00		
PROYECTO								
						100,00	6,75	675,00
13.01.01.02	u	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm						
S01A030	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosca-do, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1	2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1	2				2,00		
PROYECTO								
						4,00	143,12	572,48
13.01.01.03	u	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE						
S01A050	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/X0 o XC1, y con p.p. de medios auxiliares.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1	2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1	2				2,00		
PROYECTO								
						4,00	190,43	761,72
TOTAL 13.01.01.....								2.009,20
13.01.02	CASETAS							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.01.02.01 S01B190	mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	ALQUILER CASETA COMEDOR	2	10,00			20,00		
PROYECTO								
						20,00	246,98	4.939,60
13.01.02.02 APud.21.1.1_S01B060	mes ALQUILER CASETA VESTUARIOS-ASEOS 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario y aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	ALQUILER CASETA VESTUARIOS-ASEOS	2	10,00			20,00		
PROYECTO								
						20,00	320,22	6.404,40
TOTAL 13.01.02.....								11.344,00
13.01.03	MOBILIARIO CASETAS							
13.01.03.01 S01C010	u PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	2 Placas ducha	2	2,00			4,00		
PROYECTO								
						4,00	7,78	31,12
13.01.03.02 S01C020	u PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	2 Inodoros	2	2,00			4,00		
PROYECTO								
						4,00	10,52	42,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.01.03.03 S01C030	u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	3 Lavabos	3	2,00			6,00		
PROYECTO								
						6,00	35,92	215,52
13.01.03.04 S01C040	u JABONERA INDUSTRIAL 1 l Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	3 Lavabos	2	3,00			6,00		
PROYECTO	2 Duchas	2	2,00			4,00		
PROYECTO								
						10,00	40,96	409,60
13.01.03.05 S01C050	u DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	3 Lavabos	2				2,00		
PROYECTO								
						2,00	9,90	19,80
13.01.03.06 S01C060	u SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2							
PROYECTO	3 Lavabos	2	3,00			6,00		
PROYECTO								
						6,00	47,87	287,22
13.01.03.07 S01C070	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+2	1	2,00			2,00		
PROYECTO								
						2,00	26,31	52,62
13.01.03.08 S01C080	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2	2				2,00		
PROYECTO								
						2,00	35,33	70,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.01.03.09	u	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS							
S01C090		Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+2		2				2,00		
PROYECTO							2,00	65,52	131,04
13.01.03.10	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA							
S01C120		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	BOTIQUIN OBRA		4				4,00		
PROYECTO							4,00	83,19	332,76
13.01.03.11	u	REPOSICIÓN BOTIQUÍN							
S01C130		Reposición de material de botiquín de urgencia.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	PLAZO OBRA x BOTIQUINES		10	4,00			40,00		
PROYECTO							40,00	20,80	832,00
13.01.03.12	u	CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES							
S01C140		Camilla portátil para evacuaciones con estructura de alta resistencia, en tela de nailon plastificada y en color naranja. Resistencia de 160 Kg y peso propio de 5 Kg (amortizable en 10 usos). Incluso funda de transporte.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CAMILLA		1				1,00		
PROYECTO							1,00	13,58	13,58
13.01.03.13	u	CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1500 W							
S01C160		Convector eléctrico mural de 1500 W instalado (amortizable en 5 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2		2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1		1				1,00		
PROYECTO							3,00	11,78	35,34
13.01.03.14	u	ARMARIO PARA EPIs MEDIANO							
S01C180		Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2		2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+2		2				2,00		
PROYECTO							4,00	30,55	122,20
13.01.03.15	u	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS							
S01C100		Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PROYECTO PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+2	2				2,00		
						2,00	39,22	78,44
13.01.03.16 S01C110	u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2 CASETA COMEDOR 1+2	2 2				2,00 2,00		
						4,00	6,62	26,48
TOTAL 13.01.03.....								2.700,46
TOTAL 13.01.....								16.053,66

13.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

13.02.01 BARANDILLAS, VALLADOS DE OBRA Y PUERTAS DE ACCESO

13.02.01.01 VALLAS DE OBRA Y PUERTAS DE ACCESO

13.02.01.01.01 S02BV030	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO PROYECTO	ZONA EN OBRAS	1	1.076,75			1.076,75		
						1.076,75	21,56	23.214,73
13.02.01.01.02 S02BV080	u PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO PROYECTO	PUERTA PEATONAL	3				3,00		
						3,00	57,84	173,52
13.02.01.01.03 S02BV090	u PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO PROYECTO	DELIMITACION ESPACIO EN OBRAS	2				2,00		
						2,00	204,64	409,28
TOTAL 13.02.01.01.....								23.797,53
TOTAL 13.02.01.....								23.797,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.02.02	PROTECCIÓN ELÉCTRICA							
13.02.02.01	CUADROS DE OBRA							
13.02.02.01.01 u	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 40 kW							
S02DC020	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A, dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A, dos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 63 A 3p+T, dos de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	CUADRO SECUNDARIO	1				1,00		
PROYECTO								
						1,00	451,14	451,14
	TOTAL 13.02.02.01.....							451,14
13.02.02.02	TOMAS DE TIERRA							
13.02.02.02.01 u	TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=150 Ohm							
S02DT020	Toma de tierra para una resistencia de tierra R<=80 Ohmios y una resistividad R=150 Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.							
PROYECTO	TOMA DE TIERRA CASETAS	4				4,00		
PROYECTO								
						4,00	210,19	840,76
	TOTAL 13.02.02.02.....							840,76
13.02.02.03	VARIOS							
13.02.02.03.01 u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO							
S02DV010	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	USO INTERIOR	4				4,00		
PROYECTO								
						4,00	4,64	18,56
13.02.02.03.02 u	TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD							
S02DV020	Transformador de seguridad con primario para 220 V y secundario de 24 V y 1000 W, instalado (amortizable en 5 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	TRANSFORMADOR	1				1,00		
PROYECTO								
						1,00	40,13	40,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 13.02.02.03.....								58,69
TOTAL 13.02.02.....								1.350,59
13.02.03		PROTECCIÓN INCENDIOS						
13.02.03.01	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS						
S02E010		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.						
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2	2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+3	2				2,00		
PROYECTO	MATERIALES CON RIESGO	1				1,00		
PROYECTO								
						5,00	55,29	276,45
13.02.03.02		u	EXTINTOR CO2 5 kg ACERO					
S02E030		Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos.						
PROYECTO	CUADRO ELÉCTRICO	1				1,00		
PROYECTO								
						1,00	136,18	136,18
TOTAL 13.02.03.....								412,63
13.02.04		PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES						
13.02.04.01	m2	PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL						
S02F100		Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos y medios auxiliares.						
PROYECTO	PROTECCION PATINILLOS	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	8,64	43,20
TOTAL 13.02.04.....								43,20
13.02.05		PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS						
13.02.05.01	u	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80 cm						
S02A040		Tapa provisional para huecos de 80x80 cm, arquetas o similares, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.						
PROYECTO	ARQUETAS	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	13,57	67,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.02.05.02	u	TAPA PROVISIONAL POZO 110x100 cm							
S02A120		Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 110x100 cm, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos).Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	PREVISION		5				5,00		
PROYECTO							5,00	18,80	94,00
TOTAL 13.02.05.....									161,85
TOTAL 13.02.....									25.765,80
13.03		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
13.03.01		E.P.I. PARA LA CABEZA							
13.03.01.01	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA							
S03A010		Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA		21				21,00		
PROYECTO							21,00	11,52	241,92
13.03.01.02	u	PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR							
S03A050		Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110x55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTAS		10				10,00		
PROYECTO							10,00	3,88	38,80
13.03.01.03	u	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA							
S03A055		Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTAS		10				10,00		
PROYECTO							10,00	1,31	13,10
13.03.01.04	u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS							
S03A060		Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA		21				21,00		
PROYECTO							21,00	2,14	44,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.01.05 S03A070	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	1,14	23,94
13.03.01.06 S03A090	u GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	15				15,00		
PROYECTO								
						15,00	3,35	50,25
13.03.01.07 S03A105	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	40,85	857,85
13.03.01.08 S03A130	u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	0,54	11,34
TOTAL 13.03.01.....								1.282,14
13.03.02	E.P.I. PARA EL CUERPO							
13.03.02.01 S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	7,13	149,73
13.03.02.02 S03B030	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	4,91	103,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.02.03	u	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES							
S03B020		Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	4,91	103,11
13.03.02.04	u	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN							
S03B060		Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	14,56	305,76
13.03.02.05	u	TRAJE AGUA VERDE INGENIERO							
S03B100		Traje de agua color verde tipo ingeniero (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	19,49	194,90
13.03.02.06	u	IMPERMEABLE 3/4 PLÁSTICO							
S03B110		Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	10,30	216,30
13.03.02.07	u	TRAJE IMPERMEABLE							
S03B090		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	11,06	232,26
13.03.02.08	u	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR							
S03B140		Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	3,76	37,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.02.09	u	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD							
S03B150		Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	4,51	45,10
13.03.02.10	u	CINTURÓN REFLECTANTE							
S03B160		Cinturón reflectante (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	1,95	40,95
13.03.02.11	u	CORREAJE SUPER-REFLECTANTE							
S03B170		Correa super reflectante (amortizable en 4 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	3,10	65,10
13.03.02.12	u	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE							
S03B180		Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	3,51	73,71
13.03.02.13	u	CAZADORA ALTA VISIBILIDAD							
S03B190		Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	10,44	219,24
13.03.02.14	u	MONO RECTO ALTA VISIBILIDAD							
S03B210		Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO									
							21,00	12,14	254,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.02.15 S03B220	u ABRIGO ALTA VISIBILIDAD Abrigo de poliamida impregnada exterior de poliuretano, capucha fija. Forro de poliéster cargado de algodón. Alta visibilidad, con tiras reflejantes microburbujas (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	18,45	387,45
13.03.02.16 S03B230	u CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 471, UNE-EN 343 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	4,14	86,94
13.03.02.17 S03B240	u CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Según UNE-EN 471, UNE-EN 343 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	10,18	213,78
TOTAL 13.03.02.....								2.729,98
13.03.03	E.P.I. PARA LAS MANOS							
13.03.03.01 S03C010	u PAR GUANTES LONA Par de guantes de lona protección estándar. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	1,75	36,75
13.03.03.02 S03C020	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	3,73	78,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.03.03	u	PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE							
S03C040		Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	2,43	24,30
13.03.03.04	u	PAR GUANTES NEOPRENO							
S03C050		Par de guantes de neopreno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	2,26	22,60
13.03.03.05	u	PAR GUANTES NITRIL PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS							
S03C060		Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	1,49	14,90
13.03.03.06	u	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE							
S03C070		Par de guantes de uso general de lona y serraje. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	2,94	29,40
13.03.03.07	u	PAR GUANTES PIEL VACUNO							
S03C080		Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	2,18	21,80
13.03.03.08	u	PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE							
S03C090		Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO									
							10,00	6,25	62,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.03.09 S03C100	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	5				5,00		
						5,00	1,72	8,60
13.03.03.10 S03C110	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
						10,00	11,36	113,60
13.03.03.11 S03C120	u PAR GUANTES AISLANTES 10000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
						10,00	17,28	172,80
13.03.03.12 S03C150	u PAR GUANTES RESISTENTES A TEMPERATURA Par de guantes resistentes a altas temperaturas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 407, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
						10,00	9,92	99,20
13.03.03.13 S03C160	u MUÑEQUERA PRESIÓN VARIABLE Muñequera de presión variable (amortizable en 3 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
						10,00	4,81	48,10
13.03.03.14 S03C170	u BRAZALETE REFLECTANTE Brazalete reflectante (amortizable en 1 uso). Según R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
						10,00	3,78	37,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.03.15	u	BRAZALETE DOBLE ANCHO REFLECTANTE							
S03C180		Brazalete doble ancho reflectante (amortizable en 1 uso). Según R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO							10,00	7,11	71,10
13.03.03.16	u	PAR MANGUITOS REFLECTANTES							
S03C190		Par de manguitos reflectantes (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60984 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO							10,00	8,13	81,30
TOTAL 13.03.03.....									923,08
13.03.04		E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS							
13.03.04.01	u	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)							
S03D010		Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		21				21,00		
PROYECTO							21,00	8,74	183,54
13.03.04.02	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD							
S03D070		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA		21				21,00		
PROYECTO							21,00	32,20	676,20
13.03.04.03	u	PAR DE BOTAS AISLANTES							
S03D080		Par de botas aislantes para electricista hasta 5000 V de tensión (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		
PROYECTO							10,00	27,48	274,80
13.03.04.04	u	PAR DE POLAINAS SOLDADURA							
S03D090		Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA		10				10,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PROYECTO								
						10,00	1,80	18,00
13.03.04.05 S03D100	u PAR DE POLAINAS EXTINCIÓN INCENDIOS Par de polainas para extinción de incendios, de fibra nomex alumini- zado (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 15090, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
PROYECTO						10,00	28,92	289,20
13.03.04.06 S03D110	u PAR DE PLANTILLAS RESISTENTES PERFORACIÓN Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amor- tizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte pro- porcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
PROYECTO						10,00	2,18	21,80
13.03.04.07 S03D120	u PAR DE PLANTILLAS AUMENTAR SUPERFICIE DE CONTACTO Par de plantillas para aumentar la superficie de contacto, adapta- bles a todo tipo de calzado (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de con- formidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
PROYECTO						10,00	6,85	68,50
13.03.04.08 S03D130	u PAR DE PLANTILLAS CON PUNTAS Par de plantillas con puntas para aumentar la superficie de contac- to, adaptables a cualquier tipo de calzado (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con mar- cado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indi- rectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
PROYECTO						10,00	10,25	102,50
13.03.04.09 S03D140	u PAR DE PLANTILLAS PUNTA DE WIDIA Par de plantillas con puntas de widia, antideslizantes, para caminar sobre suelos resbaladizos, adaptables a cualquier tipo de calzado (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte pro- porcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTA	10				10,00		
PROYECTO						10,00	27,28	272,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.04.10 S03D160	u ALMOHADILLA DE POLIURETANO Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas (amortizable en 3 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	10				10,00		
PROYECTO								
						10,00	5,87	58,70
13.03.04.11 S03D170	u PAR DE POLAINAS REFLECTANTES Par de polainas reflectantes (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	10				10,00		
PROYECTO								
						10,00	7,88	78,80
13.03.04.12 S03D180	u PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	10				10,00		
PROYECTO								
						10,00	6,46	64,60
13.03.04.13 S03D150	u PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SIMULTANEOS EN OBRA	1				1,00		
PROYECTO								
						1,00	5,65	5,65
TOTAL 13.03.04.....								2.115,09
13.03.05	E.P.I. ANTICAÍDAS							
13.03.05.01	PUNTOS DE ANCLAJE							
13.03.05.01.01 S03EH030	u PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	MÓDULOS	21	15,00			315,00		
PROYECTO								
						315,00	22,66	7.137,90
TOTAL 13.03.05.01.....								7.137,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.05.02	EQUIPOS COMPLETOS							
13.03.05.02.01	EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL							
S03EI030	Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	ESPECIALISTAS	21				21,00		
PROYECTO								
						21,00	51,37	1.078,77
	TOTAL 13.03.05.02.....							1.078,77
	TOTAL 13.03.05.....							8.216,67
	TOTAL 13.03.....							15.266,96
13.04	SEÑALIZACIÓN							
13.04.01	BALIZAS							
13.04.01.01	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm							
S05A010	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	300				300,00		
PROYECTO								
						300,00	1,15	345,00
13.04.01.02	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE							
S05A020	Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje sobre soportes existentes, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	300				300,00		
PROYECTO								
						300,00	1,90	570,00
13.04.01.03	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTES							
S05A025	Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, incluido soporte metálico de 1,20 m (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	300				300,00		
PROYECTO								
						300,00	10,12	3.036,00
	TOTAL 13.04.01.....							3.951,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.02	CARTELES OBRA							
13.04.02.01	u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO							
S05B020	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluido parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	CASETA VESTUARIO 1+2	2				2,00		
PROYECTO	CASETA COMEDOR 1+2	2				2,00		
PROYECTO	CUADRO ELÉCTRICO 1	1				1,00		
PROYECTO								
						5,00	11,56	57,80
TOTAL 13.04.02.....								57,80
13.04.03	SEÑALIZACIÓN VERTICAL							
13.04.03.01	u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm SOBRE TRÍPODE							
S05C015	Señal de seguridad triangular de L=90 cm con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en cinco usos), con fondo amarillo y retrorreflectancia tipo RA-1, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluido parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	27,81	139,05
13.04.03.02	u SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm SOBRE TRÍPODE							
S05C025	Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en cinco usos), con fondo amarillo y retrorreflectancia tipo RA-1, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluido parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	23,69	118,45
13.04.03.03	u SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=90 cm SOBRE TRÍPODE							
S05C037	Señal de seguridad circular de D=90 cm, con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en cinco usos), con fondo amarillo y retrorreflectancia tipo RA-1, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluido parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	42,86	214,30
13.04.03.04	u SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm SOBRE TRÍPODE							
S05C045	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular (amortizable en cinco usos), incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluido parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
PROYECTO								
						5,00	26,47	132,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RM NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.03.05 S05C060	u PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBLIGATORIA Señal de seguridad manual a dos caras: stop-dirección obligatoria, tipo paleta (amortizable en dos usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
						5,00	10,85	54,25
13.04.03.06 S05C065	u BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango (amortizable en dos usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
						5,00	4,16	20,80
13.04.03.07 S05C070	u PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
						5,00	50,49	252,45
13.04.03.08 S05C080	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente (amortizable en 2 usos), incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.Incluso parte proporcional de costes indirectos.							
PROYECTO PROYECTO	SEÑALIZACION	5				5,00		
						5,00	7,36	36,80
TOTAL 13.04.03.....								968,45
TOTAL 13.04.....								4.977,25
TOTAL 13.....								62.063,67
TOTAL.....								62.063,67



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

4.3 | PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	2
04.03. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	2
04.03.A. CONDICIONES FACULTATIVAS	2
04.03.A.a AGENTES INTERVINIENTES	2
04.03.A.b SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO	6
04.03.A.c RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	7
04.03.A.d SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO	7
04.03.A.e DOCUMENTACION DE OBRA	7
04.03.A.f NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS	9
04.03.A.g NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS	10
04.03.A.h TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	10
04.03.B. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	10
04.03.B.a CONDICIONES GENERALES	10
04.03.B.b MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	11
04.03.C. CONDICIONES LEGALES	20
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I	21

04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

04.03. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

04.03.A. CONDICIONES FACULTATIVAS

04.03.A.a AGENTES INTERVINIENTES

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

PROMOTOR

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

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

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

Es por el RD. 171/2004, de 30 de enero, es el "titular del centro de trabajo" (obra)

PROYECTISTA

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

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

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTO

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

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCION

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Informar sobre el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista, elevándolo a la para su aprobación a la Administración Pública que haya adjudicado la obra.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajes o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de

incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

DIRECCIÓN FACULTATIVA

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

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

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

CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

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

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son obligaciones del Contratistas y Subcontratistas:

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y salud para la obra: **OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL DE PLANTA BAJA, MÓDULO D, PARA ADECUACIÓN A NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD E INCENDIOS Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VOZ EN LA RESIDENCIA DE MAYORES DOCTOR GONZÁLEZ BUENO**. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
3. Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo de forma desglosada, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y salud.
4. Presentar el plan de seguridad y salud en el trabajo al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del comienzo de esta y con el plazo de antelación suficiente como, para que pueda elaborar y tramitar el informe oficial preceptivo ante la dependencia de la Administración que ha adjudicado esta obra.
Siguiendo las instrucciones del coordinador citado, realizar cuantos ajustes sean necesarios para que el informe sea favorable y esperar la aprobación expresa del plan de seguridad y salud en el trabajo otorgada por esa dependencia oficial, sin comenzar la obra antes de que ésta se produzca documentalmente y el documento puesto a disposición del Promotor titular del centro de trabajo. El comienzo de la obra, se expresará en el acta de comprobación de replanteo, como documento origen de las responsabilidades en la misma.
5. El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de S+S y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de S+S en el trabajo.
6. Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.
7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud en el trabajo que presente el Contratista, acordar las diferencias y darles la solución más

oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.

8. Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
10. Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el estudio de seguridad y salud y en el plan seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
11. Instalar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
12. Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral", y cumplir fielmente con lo expresado.
13. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
14. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
15. Colaborar con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
16. Incluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
17. Componer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo.
18. El contratista, así como los subcontratistas y los trabajadores autónomos que hayan de intervenir en la ejecución de la obra "**OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**", habrán de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos necesarios para desempeñar correctamente con arreglo al proyecto, al presente estudio de S+S y al contrato, los trabajos que respectivamente se hubiesen comprometido a realizar cada uno de ellos.
19. El contratista y subcontratistas habrán de contar con los Servicios de prevención propios o ajenos que en función de sus características vengán exigidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención.
20. El contratista se obliga a hacer constar en los contratos que formalice con los subcontratistas y trabajadores autónomos, las obligaciones en materia de seguridad y salud que a dichos subcontratistas y trabajadores autónomos les corresponden.
Asimismo, queda obligado a comprobar el cumplimiento de la cláusula Nº 23, en los contratos que se establezcan entre los subcontratistas y los trabajadores autónomos.
21. La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como de la Dirección Facultativa de la misma.
Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.
Los medios humanos de que se dispongan en la obra por el contratista, subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que intervengan en la ejecución de la obra habrán de poseer las cualificaciones necesarias a los cometidos cuyo desempeño les encomienden o asuman.

22. Es obligación del contratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que concierne a las funciones que cada uno desarrolle, y que en todo caso serán acordes tanto a la cualificación que individualmente se posea como a las condiciones físicas y físicas del propio trabajador.
23. El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

OBLIGACIONES DE COOPERACIÓN ENTRE LAS EMPRESAS QUE COINCIDAN EN UNA OBRA

Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.	Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para la información sobre la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.
---	---

Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1995 de PRL.

ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

a) Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.
---	---	---

ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1995 de PRL.: MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:

Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.
--	--	--	--

Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:

Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.
---	--	---

ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Trabajador autónomo es la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

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

TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

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

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

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

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

FABRICANTES Y SUMINISTRADORES

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

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

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

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

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

04.03.A.b SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

04.03.A.c RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo. Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley. La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

04.03.A.d SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO

PRIMEROS AUXILIOS

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables. En éste caso toda necesidad sanitaria será resuelta en el actual Hospital 12 de Octubre.

ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

04.03.A.e DOCUMENTACION DE OBRA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

El Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total. En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo, facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos. El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en 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.

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

AVISO PREVIO

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo. La comunicación deberá contener 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.

LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS

En toda obra de edificación, será obligatorio el 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.

LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de incidencias 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.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

04.03.A.f NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS

MEDICIONES

Forma de medición

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m = metro, m² = metro cuadrado, m³ = metro cúbico, l = litro, Und = unidad, y h = hora. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud. No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones. Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

VALORACION ECONOMICA

Valoraciones:

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este estudio de seguridad y salud:

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Precios contradictorios:

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Abono de partidas alzadas:

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Relaciones valoradas:

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

Certificaciones:

Se realizará una certificación mensual, que será presentada al promotor, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra. La certificación del presupuesto de seguridad de la obra está sujeto a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre el promotor titular del centro de trabajo y el contratista. Esta partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

Revisión de precios:

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

Prevención contratada por administración:

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

04.03.A.g NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos

El contratista identificará en colaboración con los subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros.

En el plan de seguridad y salud en el trabajo de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombros en general, se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.

Escombros especiales, se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.

Limpieza de bajos de maquinaria antes de su salida de la obra.

Pasarán por una alberca de decantación para la limpieza de ruedas y demás residuos.

Los camiones hormigoneros se limpiarán en un lugar concreto que se definirá en los planos de ejecución de obra conforme se ejecute el plan de seguridad y salud.

Escombros derramados, se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombros sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirá con una lona contra los derrames y polvo.

04.03.A.h TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

Materiales y sustancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo.

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras.

Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

04.03.B. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

04.03.B.a CONDICIONES GENERALES

En la memoria de este estudio de seguridad y salud, para el proyecto de “**OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**”, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de **AGENCIA**

MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL, asistencias técnicas; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

2. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por la Dirección Facultativa.
3. La seguridad incorporada por cualquiera de los medios auxiliares elegidos para la ejecución de esta obra, tiene consideración de "protección colectiva" que debe ser montada en obra.
4. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planos de ejecución de obra.
5. Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
6. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones particulares". Lo mismo, se aplicará a los componentes de madera.
7. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el plan de seguridad y salud en el trabajo que quede aprobado.
8. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
9. El Contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.
Cuando la protección colectiva sea la que incorpora un medio auxiliar, la programación recogerá el montaje de éstos, o en su caso, bastará con la de la unidad de obra que los requiera inexcusablemente. Ejemplo: encofrados seguros de muros, encofrados de losas y forjados.
10. Si las protecciones colectivas se deterioran, se paralizarán los tajos que protejan y se desmontarán de inmediato hasta que se alcance el nivel de seguridad que se exige. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, el hecho de "Protección colectiva deteriorada" es situación evaluada "riesgo intolerable" y en consecuencia, derivará una inscripción en el libro de incidencias.
11. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
12. El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante el **AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL**, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
13. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
14. El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, en la posición de utilización prevista y montada para proceder a su estudio. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes.

04.03.B.b MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

VALLADOS

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

MARQUESINA DE PROTECCIÓN

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales.

Las marquesinas en voladizo, tendrán un vuelo mínimo sobre fachada de 2,5 m. y se compondrán con tableros de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

REDES DE SEGURIDAD

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

MALLAZOS Y TABLEROS

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente. Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

BARANDILLAS

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales.

No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

PASARELAS

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos. Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

PLATAFORMAS DE TRABAJO

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tableros de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm.

No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tableros o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas en todo su perímetro.

PROTECCION ELECTRICA

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialistas con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales. Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

EXTINTORES

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97 y cumplirán el CTE DB SI.

MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán 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, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre

PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas. En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Tendrán la homologación NTR MT-7 Y 8.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

GAS Y PANTALLAS DE PROTECCIÓN CONTRA PARTÍCULAS

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Tendrán la homologación NTR MT-16 Y 17. Cumplirán la norma EN 166.

PANTALLA SOLDADURA

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Tendrán la homologación NTR MT-3.

Cumplirán las norma EN 166, 169 y 175.

PROTECCIONES ADITIVAS

Pueden ser tapones, orejeras, casco antiruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Tendrán la homologación NTR MT-2.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

CASCO DE SEGURIDAD

Está formado por un arnés y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Tendrán la homologación NTR MT-1. Cumplirán la norma EN 397:1995.

ROPA DE TRABAJO

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

El calzado de seguridad llevará la homologación NTR MT-5. Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrado y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Los guantes aislantes de la electricidad llevarán la homologación NTR MT-4. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

SISTEMA ANTICAÍDAS

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Los cinturones llevarán la homologación NTE MT-16 Y 17. Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

MAQUINAS, UTILES, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

SIERRA CIRCULAR DE MESA

Constituida por una mesa con una ranura, disco de sierra, motor y eje porta-herramientas.

La sierra estará dotada de un dispositivo que evite su puesta en funcionamiento después de que se haya producido un corte en el suministro de energía, y de un cuchillo divisor situada detrás del disco, que impide que las partes aserradas se cierren sobre ella y produzcan el rechazo de las piezas.

Para operaciones por vía húmeda, la sierra dispondrá de un sistema de humidificación.

Se utilizarán las dimensiones de disco indicadas por el fabricante; El dentado y el material del disco variará dependiendo del material a cortar.

Estará provisto de protecciones rígidas que han de estar en su posición de protección para el funcionamiento de la sierra, excepto la parte necesaria para el aserrado.

HORMIGONERA

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.

Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

SOLDADURA ELECTRICA

La alimentación se realizará mediante el cuadro de distribución, protegido de sobreintensidades (comprendida entre 50 y 300 A), y el cable será lo más corto posible.

Precisa de una "Tensión de vacío" (40-100 V) y una "Tensión del arco o de soldadura" (inferior a 40 V).

Los cables estarán conectados con el grupo mediante bornes protegidos de cubrebornes y aislados para tensiones nominales superiores a 1000 V. El empalme entre cables se realizará a través de forrillos termorretráctiles, evitando hacerlo con cinta aislante. El tipo de electrodo variará dependiendo del material a soldar.

OXICORTE

El color de las botellas dependerá del tipo de gas que contenga. La de oxígeno será negra con la ojiva blanca, la de acetileno será roja con la ojiva marrón y la de propano será totalmente naranja.

Las botellas dispondrán de llaves de apertura y cierre protegidas mediante una caperuza protectora.

Los manorreductores estarán dotados de manómetros de alta y baja presión.

La manguera de oxígeno será de color negro o azul, mientras que la de acetileno o propano será de color rojo. No se utilizarán mangueras del mismo color para gases distintos. Dotadas de válvulas antirretroceso de la llama.

Los mecheros están dotados de válvula antirretroceso de la llama.

HERRAMIENTAS MANUALES LIGERAS

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.

Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.

Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.

ANDAMIOS

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

TECNICAS DE ACCESO MEDIANTE CUERDAS

Se impartirá a los trabajadores una formación adecuada y específica de:

1. Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
2. Los sistemas de sujeción.
3. Los sistemas anticaídas.
4. Normas sobre cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
5. Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
6. Medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
7. Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

SEÑALIZACION

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo". Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto. El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc. El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

VESTUARIOS

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

ASEOS Y DUCHAS

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

RECRETES

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1 m. y 2,30 m de altura.. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios. Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

COMEDOR Y COCINA

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario. Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

04.03.C. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra. Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos. Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- **Real Decreto 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.

- **Ley 31/1995** Prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 542/2020**, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- **Real Decreto 1627/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- **Real Decreto 39/1997** Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 485/1997** Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997** Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores .
- **Real Decreto 488/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- **Real Decreto 665/1997** Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Real Decreto 664/1997** Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 773/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- **Real Decreto 1215/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 614/2001** Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 374/2001** Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- **Ley 54/2003** Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 171/2004** Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **Real Decreto 2177/2004** Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

4.4 | DOCUMENTACIÓN GRÁFICA E.S.Y.S.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

INDICE DE PLANOS		
Nº	PLANO	REVISIÓN
PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD		
S0	INDICE	REV. 01
S1	SITUACIÓN, PROTECCIONES COLECTIVAS Y DE PARCELA	REV. 01
S2	DETALLES DE INSTALACIONES DE BIENESTAR	REV. 01
S3	DETALLES DE ELEMENTOS DE IZADO	REV. 01
S4	DETALLES DE PROTECCIONES INDIVIDUALES	REV. 01
S5	DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	REV. 01
S6	DETALLES DE PROTECCIONES COLECTIVAS I	REV. 01
S7	DETALLES DE PROTECCIONES COLECTIVAS II	REV. 01
S8	DETALLES DE REDES VERTICALES DE PROTECCIÓN COLECTIVA	REV. 01
S9	DETALLES DE ANDAMIOS	REV. 01



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS
SOCIALES
Comunidad de Madrid





OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

**RESIDENCIA DE MAYORES
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**

C/CANTOBLANCO,3. CTRA. DE COLMENAR KM.14.500 C.P.28049
FUENCARRAL - EL PARDO | **COMUNIDAD DE MADRID**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | E.SYS | ED.01 | REV.01 | 2025

estudio **norniella**



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección

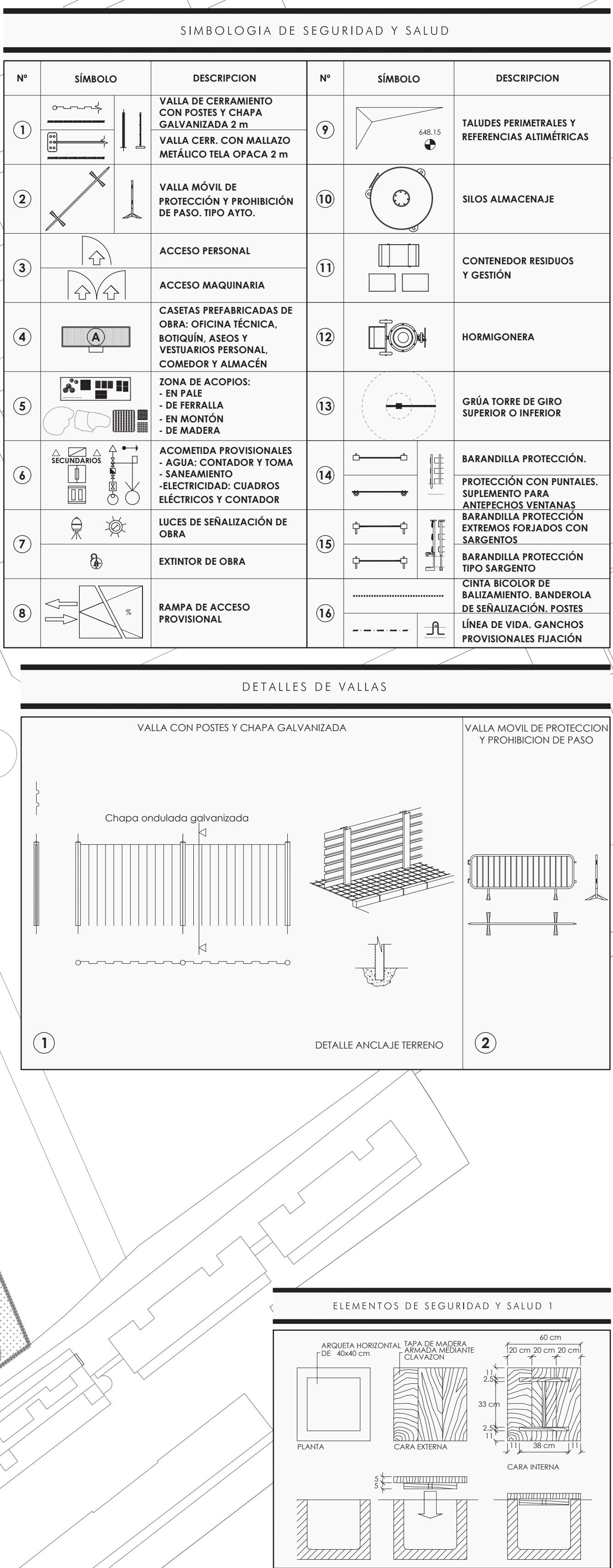
C/ ALCALDE GARCÍA GONZÁLEZ, 8ª | T +34 96 521 81 12 | FAX +34 96 521 25 24 | 33051 OVIEDO

C/ PASO DE LA CASTELLANA,141, PISO 1º | T +34 95 556 68 90 | FAX +34 96 521 25 24 | 28046 MADRID

DESCRIPCION	UNIDADES	TIPO	DESCRIPCION	UNIDADES	TIPO
OFICINA+ALMACÉN	1	21A-113B	CUADROS ELÉCTRICOS SECUNDARIOS	1 POR CUADRO	CO2
VESTUARIOS	2	21A-113B	ACOPIOS DE MATERIALES CON RIESGO	1	21A-113B
COMEDOR	2	21A-113B	GRÚA TORRE	-	CO2
ALMACÉN	-	21A-113B	SOLDADURA EN ZONAS DE RIESGO	-	MÓVIL POLIVALENTE A-B-C
CUADRO ELÉCTRICO GENERAL	1	CO2	-	-	-

CAsETAS PREFABRICADAS DE OBRA

LETRA	DESCRIPCION	UNIDADES	SUPERFICIE	LETRA	DESCRIPCION	UNIDADES	SUPERFICIE
(A)	OFICINA-ALMACÉN	1	24.00 m²	(D)	ASEO	0	- m²
(B)	VESTUARIO	2	15.00 m²	(E)	ALMACÉN	0	- m²
(C)	COMEDOR	2	15.00 m²	(F)	REUNIONES	0	- m²

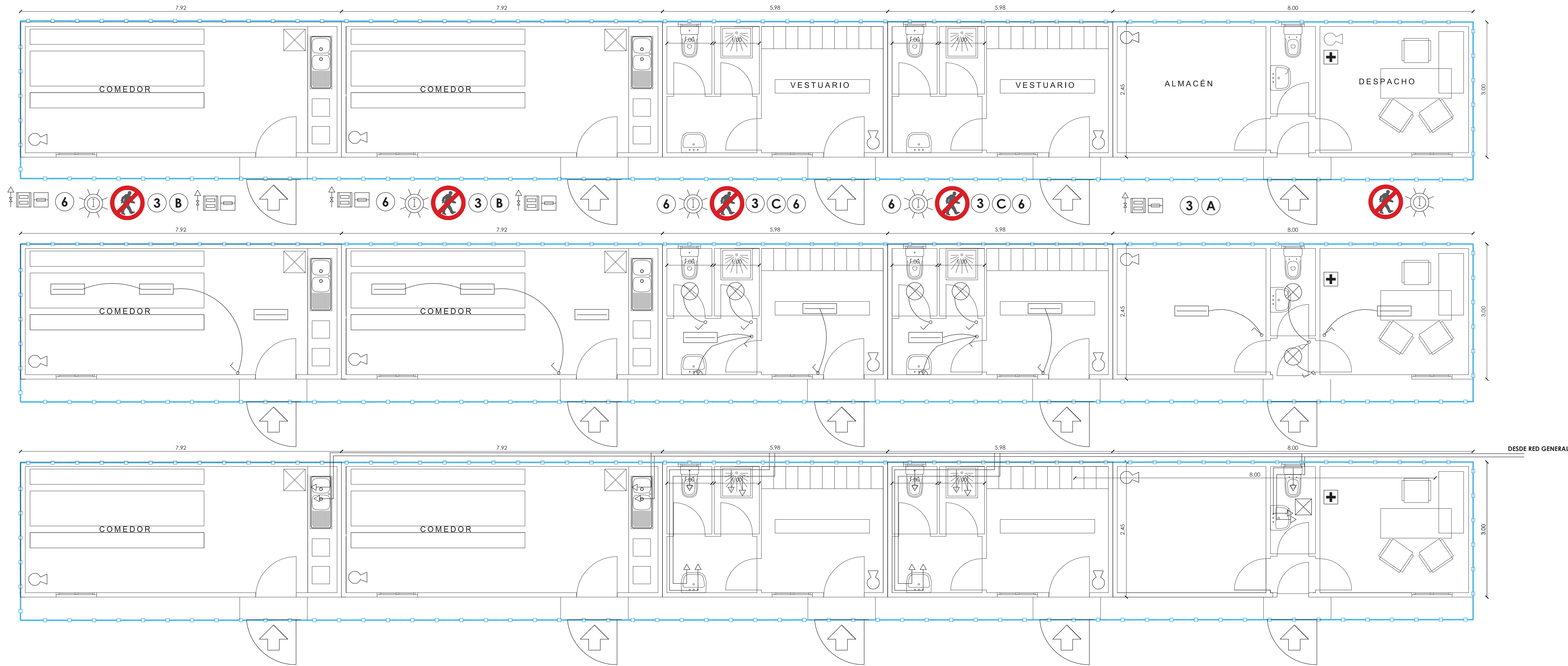


NOTAS SEGURIDAD Y SALUD

- 1) EN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SE PRETENDIÓ EXPONER DE FORMA ORIENTATIVA EL PLANTEAMIENTO DE MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES, ETC. APLICAR EN LA OBRA OBJETO DEL MISMO, SI CONSTITUYERAN LA ELABORACIÓN DE CORRESPONDIENTES PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD, DETERMINANDO LA PRECISIÓN TANTO LOS MEDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD A IMPLEMENTAR EN LA OBRA, AL COMO, EL PLANTEAMIENTO DE ACCESOS, DIVISIÓN POR ZONAS (CÁBILES, ACOPIOS), SEÑALIZACIÓN, ETC.
- 2) DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SE APLICARÁN TANTO LOS MEDIOS NECESARIOS DESCRITOS EN LOS DOCUMENTOS QUE CONTIENE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL POSTERIOR PLAN DE SEGURIDAD, PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MISMA.
- 3) LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA QUE SE HACE DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS, SE REALIZA DE MANERA GENÉRICA, ANTES LA IMPOSIBILIDAD DE REPRESENTAR GRÁFICAMENTE TANTAS LAS PROTECCIONES Y EN TODAS LAS SITUACIONES EN QUE RESULTAN NECESARIAS E IMPREDENICIBLES.
- 4) A LOS EFECTOS DE REPRESENTACIÓN EN PLANTA, PARA FACILITAR LA INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS, SÓLO SE REPRESENTAN LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD QUE INTERVIENEN EN LA PLANTA SOBRE LA QUE SE TRABAJA, NO AQUÍELLOS QUE PERTENECIENDO A OTRAS INTERIORES PUEDERAN LLEGAR A VERSE EN LA REPRESENTACIÓN DE UNA SUPERIOR
- 5) EN LOS VÍAS ADYACENTES PUEDEN EXISTIR LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALIMENTACIÓN, GAS, ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO POR LO QUE SE EXTERMINARÁN LAS PRECAUCIONES DURANTE LA PERÍFRICA, EN EL CASO, DE ZANJAS EN TENDOS.
- 6) EN ELLE TANTO DE LOS VESTUARIOS, ASÍ COMO Y COMEDOR SE AJUSTARÁ AL RITMO DE LOS TRABAJOS Y AL "M" MÁXIMO DE OPERARIOS.
- 7) CUANDO SE INICIEN LOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DE LA PARCERÍA, SE HARÁ REALIZARLO EL CERRAMIENTO DEFINITIVO DEL SOLAR, SI ESTO NO FUERA POSIBLE SE COLOCARÁ UNA VALLA TEMPORAL.
- 8) DURANTE LA FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS LA PLANTA Y ENTRADA DE VEHÍCULOS ESTARÁ ASISTIDA POR SEÑALISTAS.
- 9) LOS PASAJOS QUE SE PREVEYAN DE CAMIONES Y MAQUINARIA SOBRE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS SE PROTEGERÁN MEDIANTE CHAPAS DE ACERO.
- 10) NO SE PERMITIRÁ REALIZAR TRABAJOS DE CIMENTACIÓN EN EL BAJO DE ACCIÓN DE LAS MÁQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 11) TODOS LOS POZOS Y ZANJAS DE CIMENTACIÓN, ANTES DEL HOMOGENEIZADO ESTARÁN PROTEGIDOS CON UNA VALLA DE PROTECCIÓN DEL VACÍO NO VALDRÁ LA COLOCACIÓN SOLA DE UNA MALLA DE PLASTICO ANARANJADA)
- 12) EN EL MONTAJE DE LOS TORNILLOS FORJADOS, SERÁ OBLIGATORIO COLOCAR UNA RED HORIZONTAL A 2 M DEL SUELO
- 13) SE TAPARÁN TODAS LAS ARQUITAS Y SHUNTS O HOMBOS DE VENTILACIÓN MEDIANTE TAPAS DE PROTECCIÓN DE MADRA



<div> <div> OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO </div> <div> </div> </div>	
<div> <div> RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN </div> <div> A.M.A.S. AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales </div> </div>	
<div> <div> </div> <div> </div> </div>	<div> <div> CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036 </div> <div> DIRECCIÓN </div> </div>
	<div> <div> MADRID </div> <div> COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA </div> </div> <div> <div> POBLACIÓN | </div> <div> PROV. | PAÍS </div> </div>
<div> <div> EMPLAZAMIENTO </div> <div> <div> REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4618H0001MAY C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049 </div> <div> FUENCARRAL-EL PARDO COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA </div> </div> </div>	
<div> <div> DIRECCIÓN </div> <div> POBLACIÓN | </div> <div> PROV. | PAÍS </div> </div>	<div> <div> estudio norriella </div> <div> ARQUITECTA URBANISMO PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE ARQUITECTURA INTERIOR arquitectos | architects | www.norriella.com | estudio@norriella.com C/PAZ DE CASTELLANA 141, 2º D PT | T +3491 5564840 | F +349157 5244 | 28046 MADRID </div> </div>
<div> <div> DATOS DE PROYECTO </div> <div> FASE </div> </div>	<div> <div> ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO </div> <div> D. ALFREDO NORRIELLA MÉNDEZ Col. COAAM nº 16.906 </div> </div>
<div> <div> FASE </div> <div> GRUPO DE PLANOS </div> </div>	<div> <div> ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD </div> <div> PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD </div> </div>
<div> <div> NOMBRE DE PLANO </div> <div> SITUACIÓN, PROTECCIONES COLECTIVAS Y DE PARCELA </div> </div>	<div> <div> D. ALFREDO NORRIELLA MÉNDEZ Col. COAAM nº 9.995 </div> <div> </div> </div>
<div> <div> ESCALA </div> <div> 1 / 1.000 </div> </div>	<div> <div> NÚMERO DE PLANO </div> <div> S1 </div> </div>
<div> <div> D. ALFREDO NORRIELLA MÉNDEZ Col. COAAM nº 1.475 </div> <div> </div> </div>	



LEYENDA SEGURIDAD

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	EXTINTOR		BOTIQUIN
	SEÑALIZACION DE BOTIQUIN		

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	BASE DE ENCHUFE F+N+T 16A-250v		LUMINARIA FLUORESCENTE SIN REFLECTOR.TIPO REGLETA DE 1x36w
	BASE DE ENCHUFE F+N+T 25A-250v		PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ TECHO		INTERRUPTOR SENCILLO 10A-220V

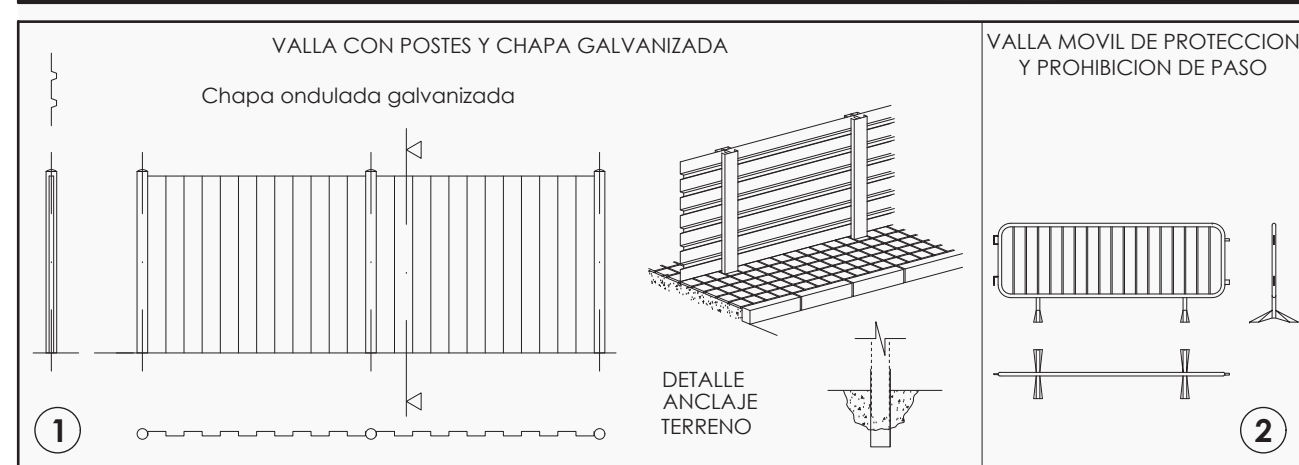
TELECOMUNICACIONES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	TOMA TB + RDSI		

LEYENDA FONTANERIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	DISTRIBUCION AGUA FRIA		PUNTO DE AGUA/GRIÑO
	DISTRIBUCION AGUA CALIENTE		SUMIDERO SIFONICO

DETALLES DE VALLAS



NOTAS SEGURIDAD Y SALUD GENERALES

- 1 | EN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SE PRETENDE EXPONER DE FORMA ORIENTATIVA EL PLANTEAMIENTO DE MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES, ETC. A APLICAR EN LA OBRA OBJETO DEL MISMO. EL CONSTRUCTOR EN LA ELABORACIÓN DEL CORRESPONDIENTE PLAN DE SEGURIDAD DEBERÁ DETERMINAR CON PRECISIÓN TODOS LOS MEDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD A IMPLANTAR EN LA OBRA, ASÍ COMO, EL PLANTEAMIENTO DE ACCESOS, DIVISIÓN POR ZONAS (CASSETAS, ACOPIOS), SEÑALIZACIÓN, ETC.
- 2 | DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SE APLICARÁN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS DESCRITOS EN LOS DOCUMENTOS QUE CONTIENE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL POSTERIOR PLAN DE SEGURIDAD, PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MISMA.
- 3 | LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA QUE SE HACE DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS, SE REALIZA DE MANERA GENÉRICA, ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE REPRESENTAR GRÁFICAMENTE TODAS LAS PROTECCIONES Y EN TODAS LAS SITUACIONES EN QUE RESULTAN NECESARIAS E IMPRESCINDIBLES.
- 4 | A LOS EFECTOS DE REPRESENTACIÓN EN PLANTA, PARA FACILITAR LA INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS, SÓLO SE REPRESENTAN LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD QUE INTERVIENEN EN LA PLANTA SOBRE LA QUE SE TRABAJA, NO AQUELLOS QUE PERTENECIENDO A OTRAS INFERIORES PUDIERAN LLEGAR A VERSE EN LA REPRESENTACIÓN DE UNA SUPERIOR

NOTAS SEGURIDAD Y SALUD EN ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

- 1 | EL N° Y TAMAÑO DE LOS VESTUARIOS, ASEOS Y COMEDOR SE AJUSTARÁ AL RITMO DE LOS TRABAJOS Y AL N° MÁXIMO DE OPERARIOS.
- 2 | CUANDO SE INICIEN LOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DE LA PARCELA, SE HABRÁ REALIZADO EL CERRAMIENTO DEFINITIVO DEL SOLAR, SI ESTO NO FUERA POSIBLE SE COLOCARÁ UNA VALLA PROVISIONAL.
- 3 | LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO SERÁN COMO MÍNIMO DE 0,60 DE ANCHO
- 4 | NO SE ACOPIARÁN MATERIALES EN LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO
- 5 | SE UTILIZARÁ ANDAMIAJE EN CONDICIONES DE SEGURIDAD
- 6 | SE PROHIBIRÁ EL TRABAJO EN UN NIVEL INFERIOR AL DEL TAJÓ.
- 7 | SE UTILIZARÁN ANDAMIOS DE BORRIQUETAS SÓLO EN ALTURAS MENORES DE 2,00 M.
- 8 | SE PROHIBIRÁ LA CIRCULACIÓN BAJO CARGAS SUSPENDIDAS
- 9 | NO SE ACOPIARÁN MATERIALES EN BORDES DE FORJADOS.
- 10 | SE COLOCARÁN REDES DE SEGURIDAD TIPO HORCA EN LOS BORDES DE FORJADO Y BARANDILLAS O REDES EN LOS HUECOS DE FORJADO.
- 11 | LAS PLATAFORMAS SOBRE BORRIQUETAS TENDRÁN LA SUPERFICIE HORIZONTAL Y CUAJADA DE TABLONES (SIN ESCALONES NI HUECOS). SE FORMARÁN CON BORRIQUETAS (NUNCA CON ESCALERAS, BIDONES, ETC.) ANCHO MÍNIMO 60 CM. BARANDILLAS 90 CM.
- 12 | LAS ZONAS DE TRABAJO TENDRÁN UNA ILUMINACIÓN MÍNIMA DE 100 LUX, MEDIDOS A UNA ALTURA SOBRE EL SUELO EN TORNO A LOS 2 M. LA ILUMINACIÓN CON PORTÁILES SE HARÁ CON PORTALÁMPARAS ESTANCOS CON MANGO AISLANTE Y REJILLA DE PROTECCIÓN DE LA BOMBILLA. ALIMENTACIÓN A 24 V.
- 13 | NO SE ACOPIARÁN MATERIALES EN ZONAS DE PASO.
- 14 | EL ORDEN Y LA LIMPIEZA SE MANTENDRÁN EN TODAS LAS FASES DE LA OBRA
- 15 | LOS ACOPIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTAS TAREAS SE PODRÁN REALIZAR EN LA PLATAFORMA DE TRABAJO DE FORMA ORDENADA
- 16 | ANTES DE RETIRAR LAS PROTECCIONES DE LOS HUECOS Y BORDES LIBRES COLOCADAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA, SE PONDRÁN LAS NUEVAS PROTECCIONES. EL TRABAJADOR DEBERÁ AMARRARSE A UN PUNTO FIRME DE LA ESTRUCTURA (UN PILAR O LAS OMEGAS PREVISTAS PARA LAS REDES) CON ARNÉS DE SEGURIDAD Y ANTICAIIDAS DESLIZANTES O SIMILAR QUE, EN CASO DE CAÍDA, IMPIDA EL IMPACTO CONTRA EL NIVEL INMEDIATAMENTE INFERIOR.
- 17 | TODOS LOS HUECOS DEL FORJADO QUE NO QUEDEN PROTEGIDOS POR BARANDILLAS DEBERÁN SER CUBIERTOS POR TAPAS DE MADERA
- 18 | IMPORTANTE: PARA LA COLOCACIÓN DE PÉRTIGAS Y REDES DE LOS OPERARIOS HARÁN OBLIGATORIAMENTE USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD Y ANTICAIIDAS RETRACTIL DE 2,5 METROS ANCLADO A LA OMEGA MÁS PRÓXIMA

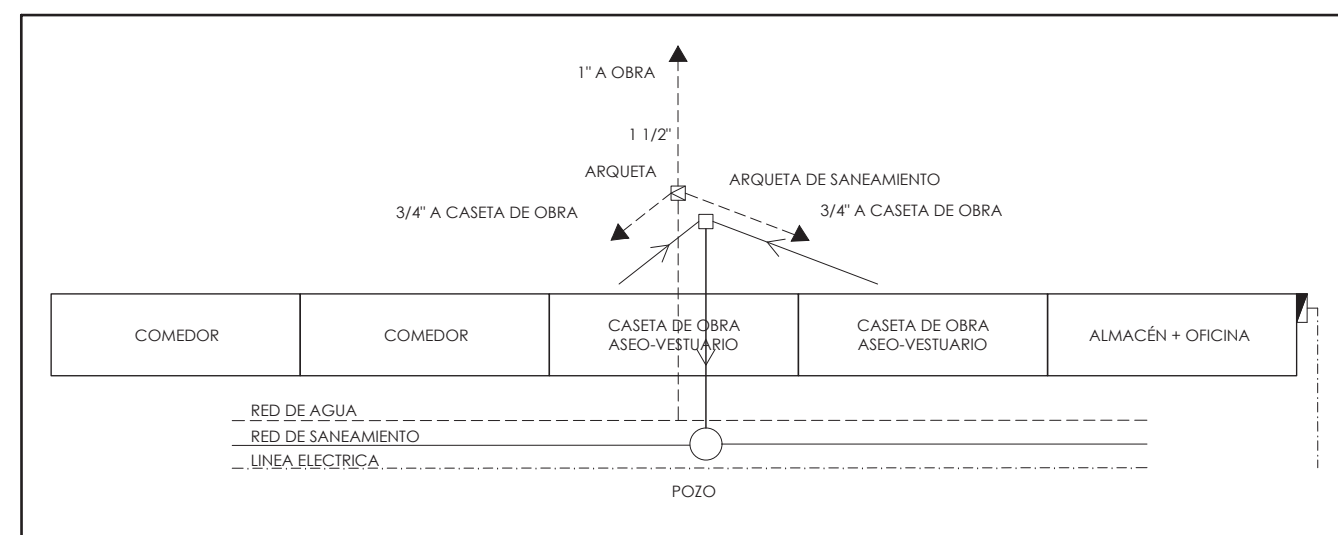
CARTELES



SIMBOLOGÍA DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	Nº	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1		VALLA DE CERRAMIENTO CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA 2 m	9		TALUDES PERIMETRALES Y REFERENCIAS ALTIMÉRICAS
2		VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO. TIPO AYTO.	10		SILOS ALMACENAJE
3		ACCESO PERSONAL	11		CONTENEDOR RESIDUOS Y GESTIÓN
4		ACCESO MAQUINARIA	12		HORMIGONERA
5		CASSETAS PREFABRICADAS DE OBRA: OFICINA TÉCNICA, BOTIQUÍN, ASEOS Y VESTUARIOS PERSONAL, COMEDOR Y ALMACÉN	13		GRÚA TORRE DE GIRO SUPERIOR O INFERIOR
6		ZONA DE ACOPIOS: - EN PALE - DE FERRALLA - EN MONTÓN - DE MADERA	14		BARANDILLA PROTECCIÓN. PROTECCIÓN CON PUNTALES. SUPLEMENTO PARA ANTEPECHOS VENTANAS
7		ACOMETIDA PROVISIONALES - AGUA: CONTADOR Y TOMA - SANEAMIENTO - ELECTRICIDAD: CUADROS ELÉCTRICOS Y CONTADOR	15		BARANDILLA PROTECCIÓN TIPO SARGENTO
8		RAMPA DE ACCESO PROVISIONAL	16		CINTA BICOLOR DE BALIZAMIENTO. BANDEROLA DE SEÑALIZACIÓN. POSTES. LÍNEA DE VIDA. GANCHOS PROVISIONALES FIJACIÓN

ACOMETIDAS DE OBRA



CASSETAS PREFABRICADAS DE OBRA

LETRA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	SUPERFICIE	LETRA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	SUPERFICIE
A	OFICINA-ALMACÉN	1	24.00 m²	D	ASEO	-	- m²
B	VESTUARIO-ASEO	2	14.65 m²	E	ALMACÉN	-	- m²
C	COMEDOR	2	19.40 m²	F	REUNIONES	-	- m²

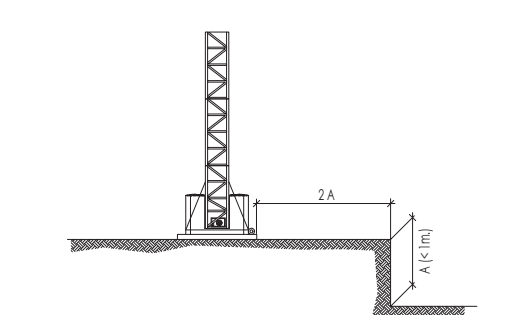
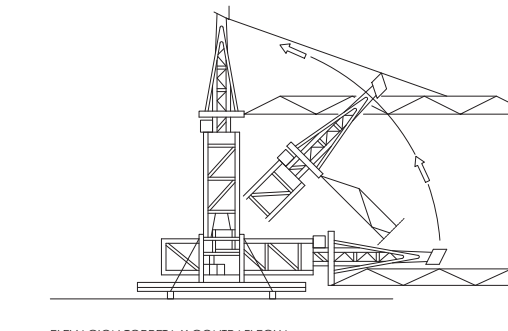
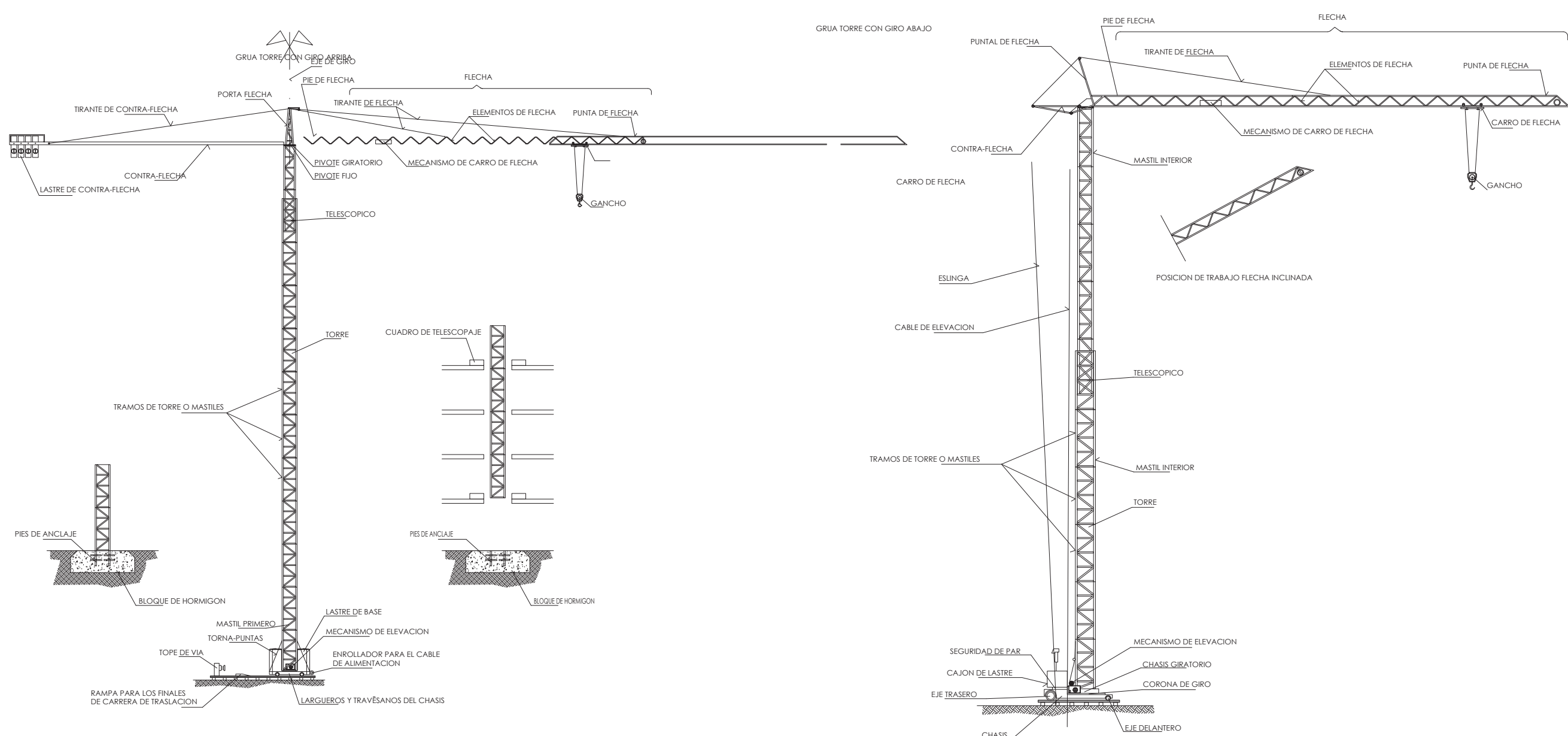
CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES	CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES
REVISION 03	-	-	REVISION 01	FIRMA DIGITAL	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REVISION 02	-	-	REVISION 00	-	ESTUDIOS PREVIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE:	PROMOTOR	CONFORME
------------------------------------	----------	----------

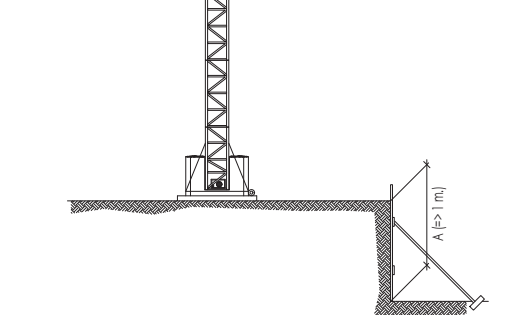
OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO		A.M.A.S. AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN		Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales

CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036	DIRECCIÓN
MADRID COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA	POBLACIÓN | PROV. | PAÍS

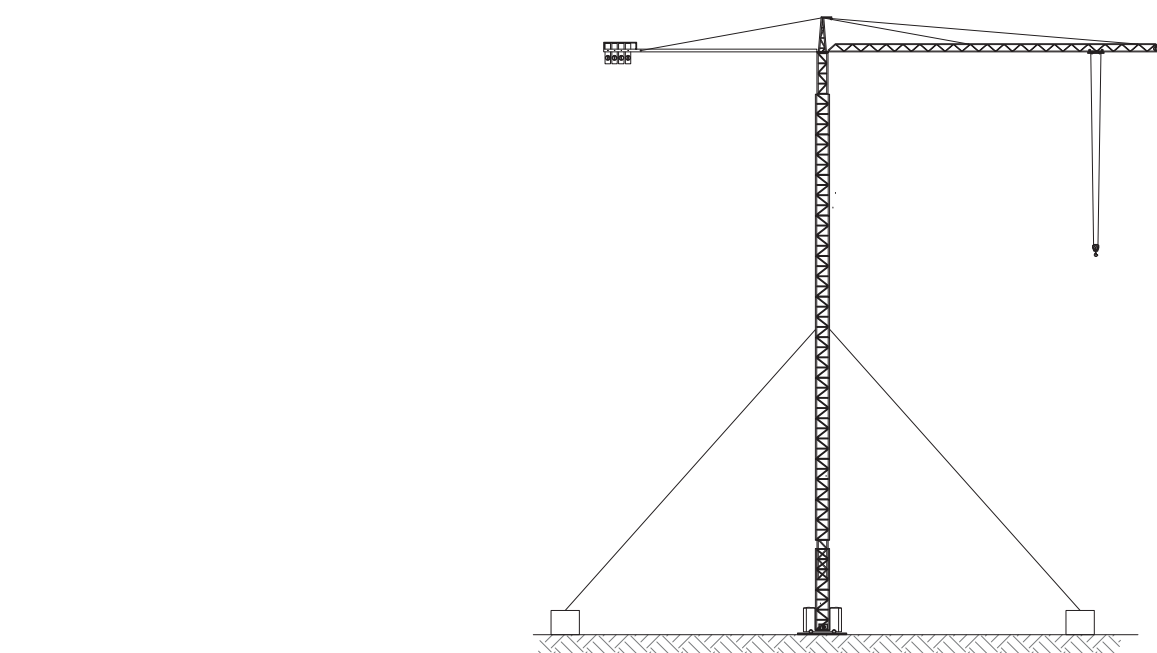
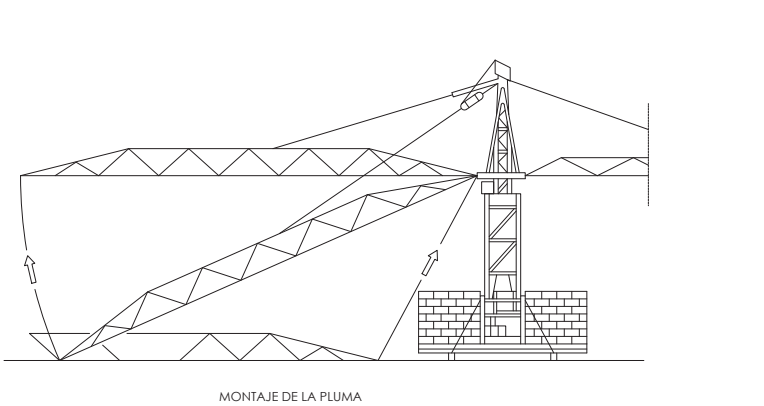
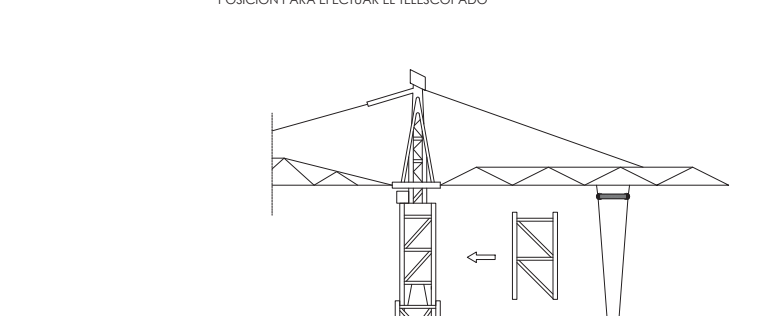
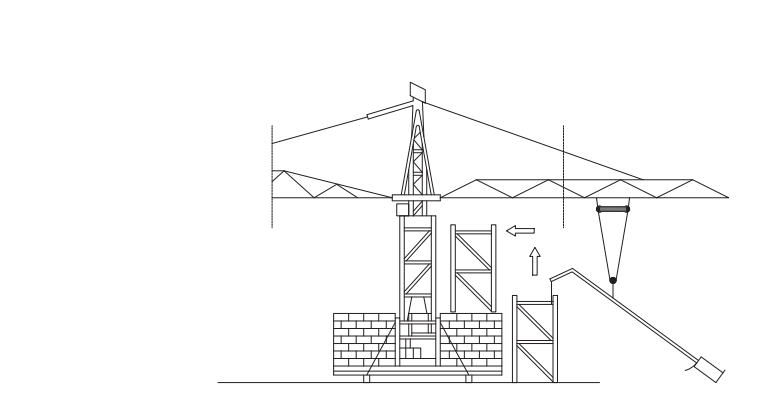
EMPLAZAMIENTO	estudio norniella
DIRECCIÓN	REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4818H0001MY C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR RM. 14.500 C.P. 28049
POBLACIÓN | PROV. | PAÍS	FUENCARRAL-EL PARDO COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA
DATOS DE PROYECTO	ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO
FASE	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
GRUPO DE PLANOS	PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD
NOMBRE DE PLANO	INSTALACIONES DE BIENESTAR
ESCALA	S/E - 1:50
NÚMERO DE PLANO	S2



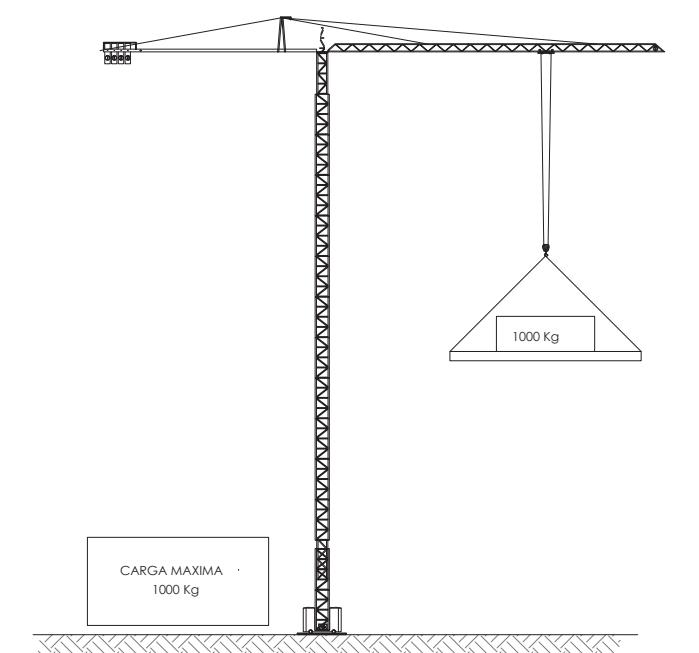
EN LA INSTALACION DE GRUAS AL LADO DE TALUDES, ZANJAS O ENTERRAMIENTOS DE PROFUNDIDAD MENOR A 100 METROS, SE REALIZARA UNA BUENA CONSOLIDACION DEL TERRENO.



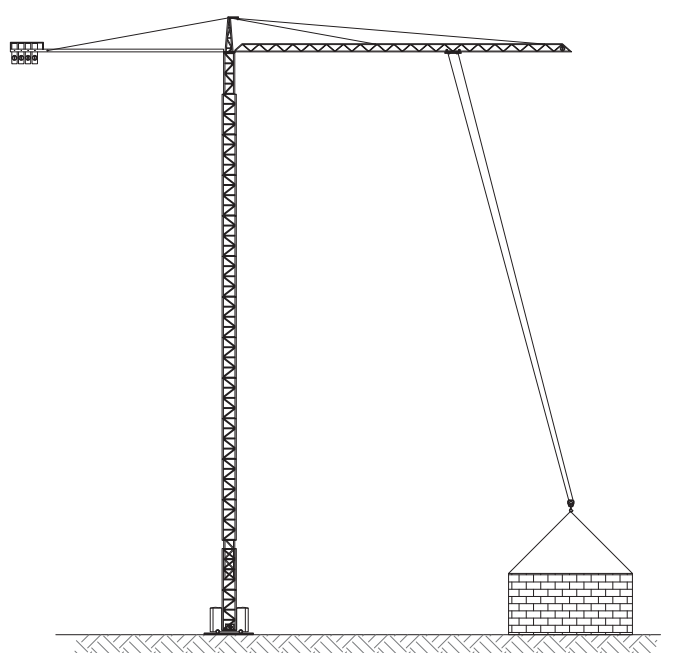
EN LA INSTALACION DE GRUAS AL LADO DE TALUDES, ZANJAS O ENTERRAMIENTOS DE PROFUNDIDAD MAYOR DE 100 METROS, ADENAS DE REALIZAR UNA BUENA CONSOLIDACION DEL TERRENO, SE APUÑALARA CONVENIENTEMENTE.



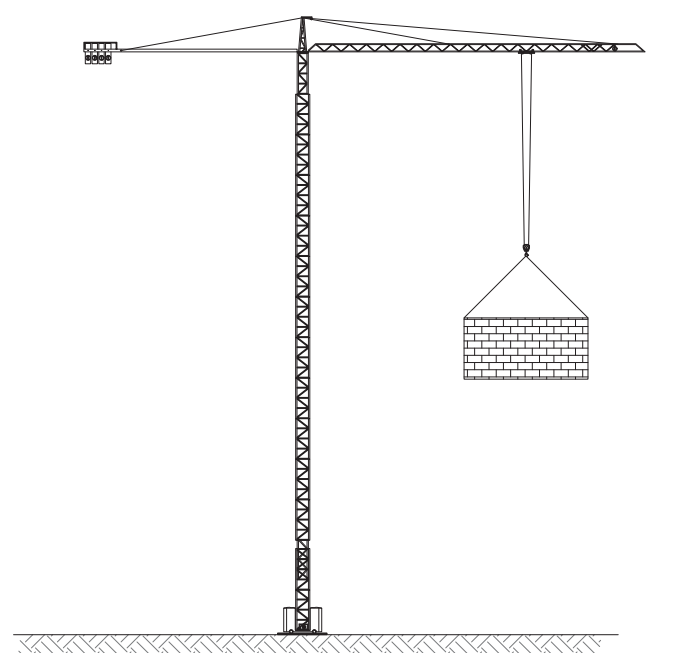
LAS GRUAS SE MONTARAN CONVENIENTEMENTE PARA QUE QUEDA GARANTIZADA SU ESTABILIDAD, MEDIANTE FIJACION SOLIDA Y FIRME AL SUELO.



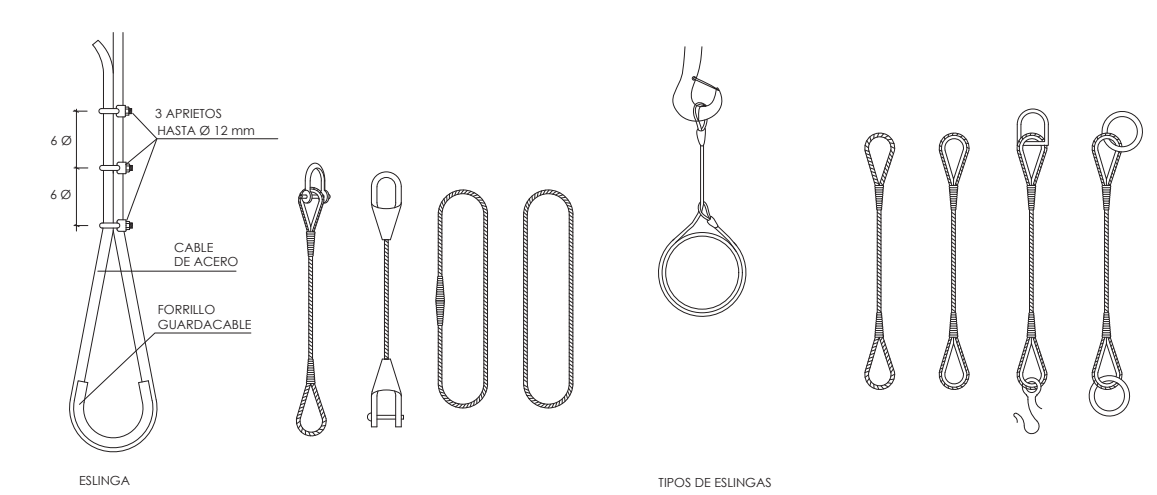
LAS GRUAS NO SE CARGARAN CON PESOS SUPERIORES A LA MÁXIMA CARGA ÚTIL.



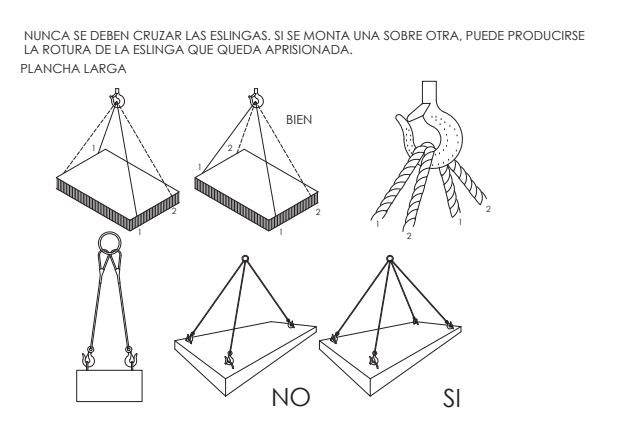
NO SE REALIZARAN TIROS OBICUOS DE LAS CARGAS.



SE EMPLEARAN MEDIOS ADECUADOS PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS.



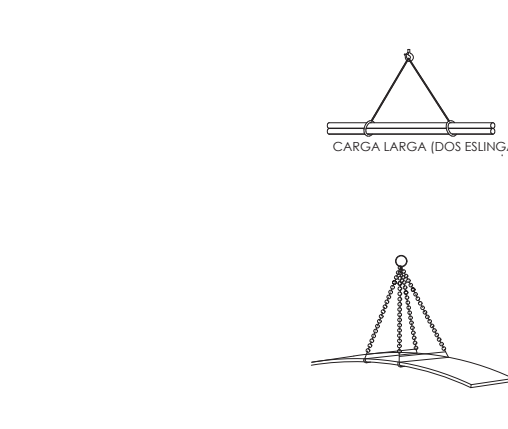
TIPOS DE ESUNGAS



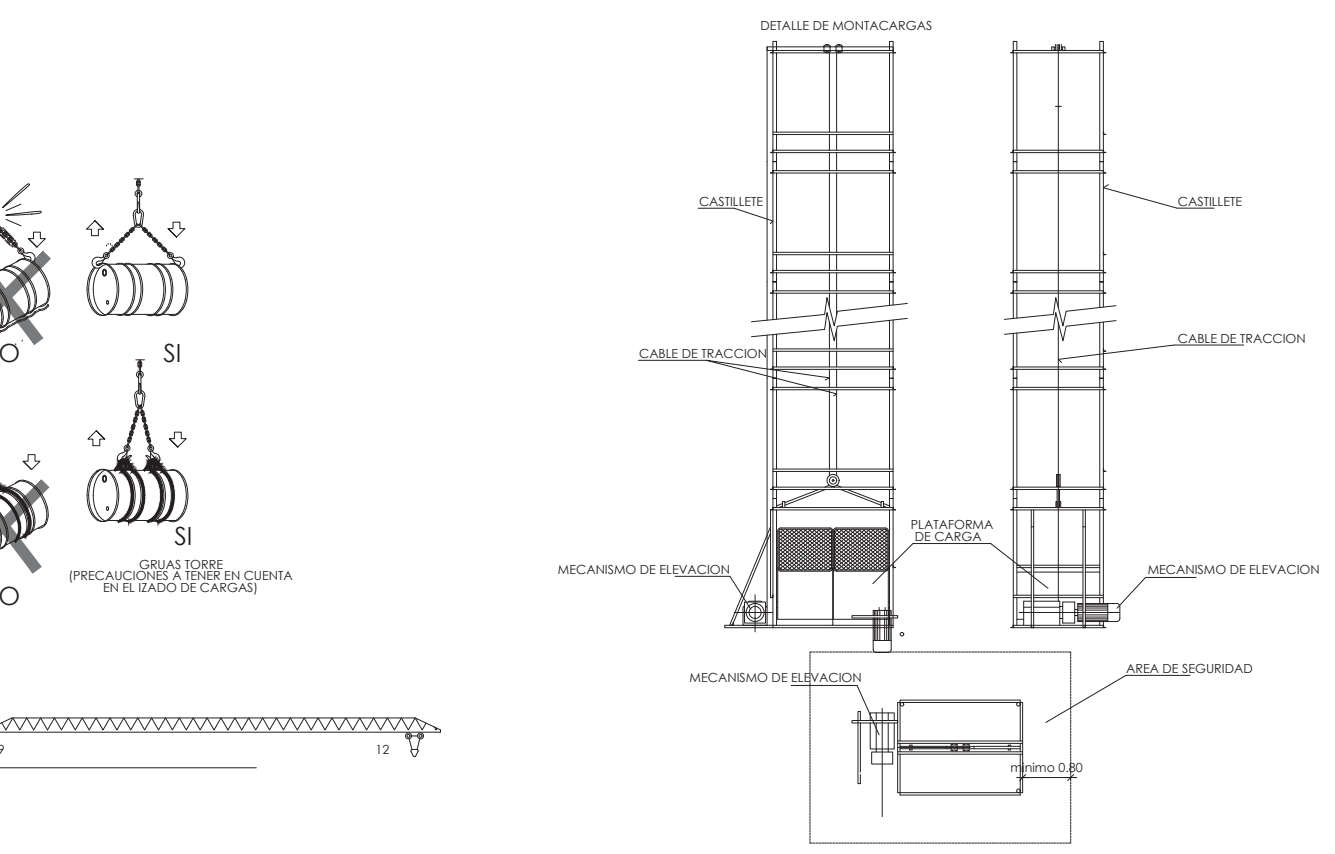
UNICA SE DEBEN CRUZAR LAS ESUNGAS, SI SE MOVERA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESUNGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGA CON DOS ESUNGAS SIN FIN

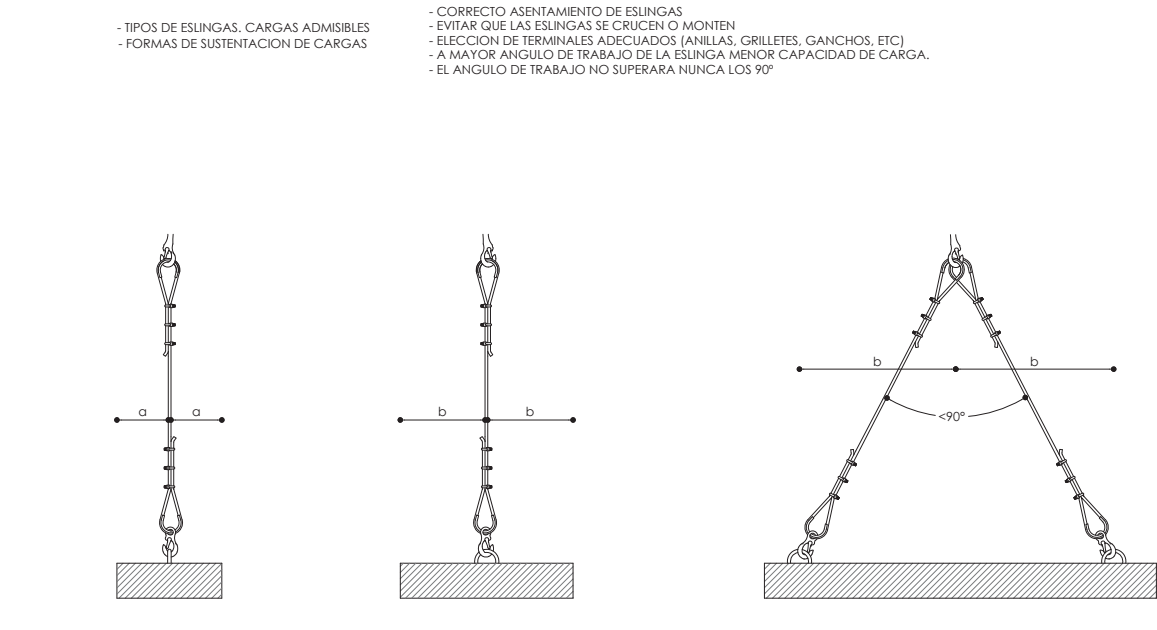


GRUAS TORRE (PRECAUCION: TENER EN CUENTA EL TIPO DE CARGA)



SI LA SUBJECCION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERILLAS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES. CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESENTANDO UN NUMERO DE HECOS ROTOS SUPERIOR AL 10%. TODA EL AREA DEL CASTILLETE DEBE DE SER PROTEGIDA Y PROTEGIDA CON UNA O MÁS MANDELAS A DISTANCIA. SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE EN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE VEHICULOS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS. LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARRETERAS Y CARRILES DE TORRE QUE NO PUEDAN CARGAR.

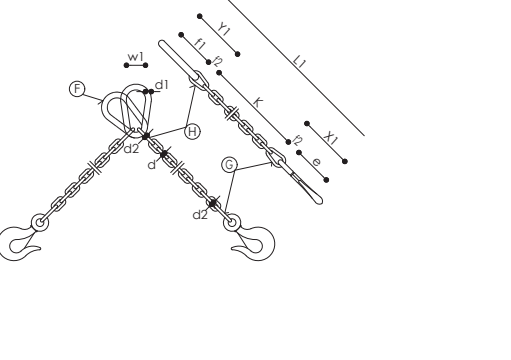
ABIERTAS Y/O LAS BARRANILLAS DE DESMONTAJE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.



CONSIDERACIONES GENERALES:
- CORRECTO ALINEAMIENTO DE ESUNGAS
- FIJAR QUE LAS ESUNGAS SE CRUCEN EN UN PUNTO
- ELECCION DE TERMINALES ADECUADOS (ANILLAS, GRILLETES, GANCHOS, ETC.)
- A MAYOR ANGULO DE TRABAJO DE LA ESUNGA MENOR CAPACIDAD DE CARGA.
- EL ANGULO DE TRABAJO NO SUPERA NUNCA LOS 90°



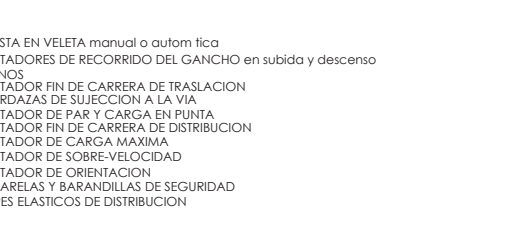
Esungas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



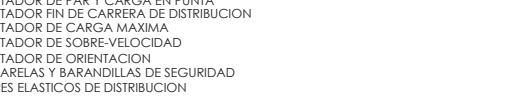
GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA
El número de perillas y la separación entre las mismas depende del diámetro del cable y del tipo de conexión la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERILLAS	DISTANCIA ENTRE PERILLAS
hasta 12	4	4 diámetros
de 12 a 20	5	4 diámetros
de 20 a 35	6	4 diámetros

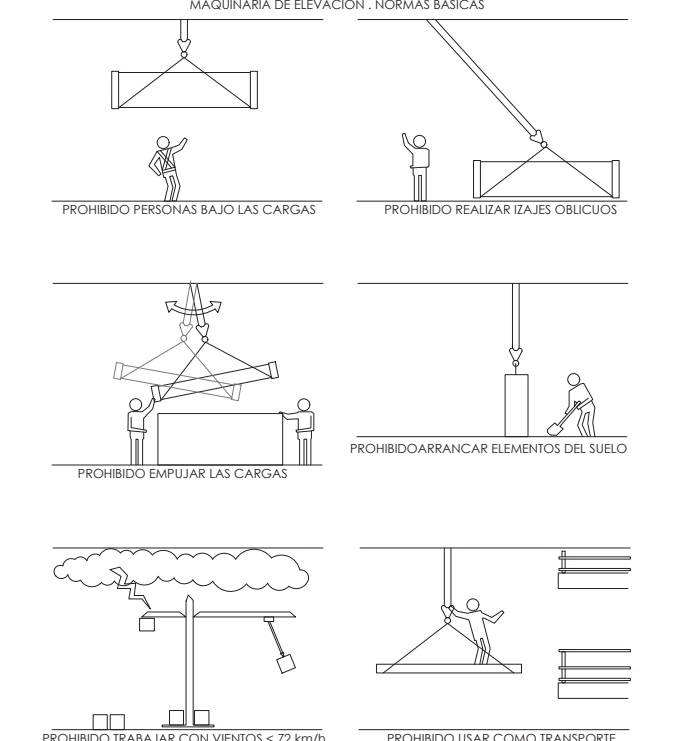
Normas a tener en cuenta:
Para la unión de la construcción, las Gatas confeccionadas con perillas son las más empleadas para los trabajos normales en obra. Es importante tener en cuenta el tipo de construcción para poder evitar el máximo oxidación cualquier tipo. Una mala conexión de la perilla puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes. Una mala conexión de la Gata puede tener como consecuencia la caída de la carga.



Forma correcta de construcción de una Gata:



1. PUESTA EN VUELTA manual o sujeción
2. UNIDAD DE RECIBO DEL GANCHO en subida y descenso
3. TIPO DE
4. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
5. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
6. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
7. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
8. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
9. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
10. UNIDAD DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN
11. PASARELA Y MANUELA DE SEGURIDAD
12. TIPO DE RECIBO DE CARGA DE TRACCIÓN



MAQUINARIA DE ELEVACION - NORMAS BASICAS

PROHIBIDO PERSONAS BAJO LAS CARGAS

PROHIBIDO REALIZAR TIROS OBICUOS

PROHIBIDO EMPUJAR LAS CARGAS

PROHIBIDO ARRANCAR ELEMENTOS DEL SUELO

PROHIBIDO TRABAJAR CON VIENTOS > 22 km/h O TORNEAR ELÉCTRICAS

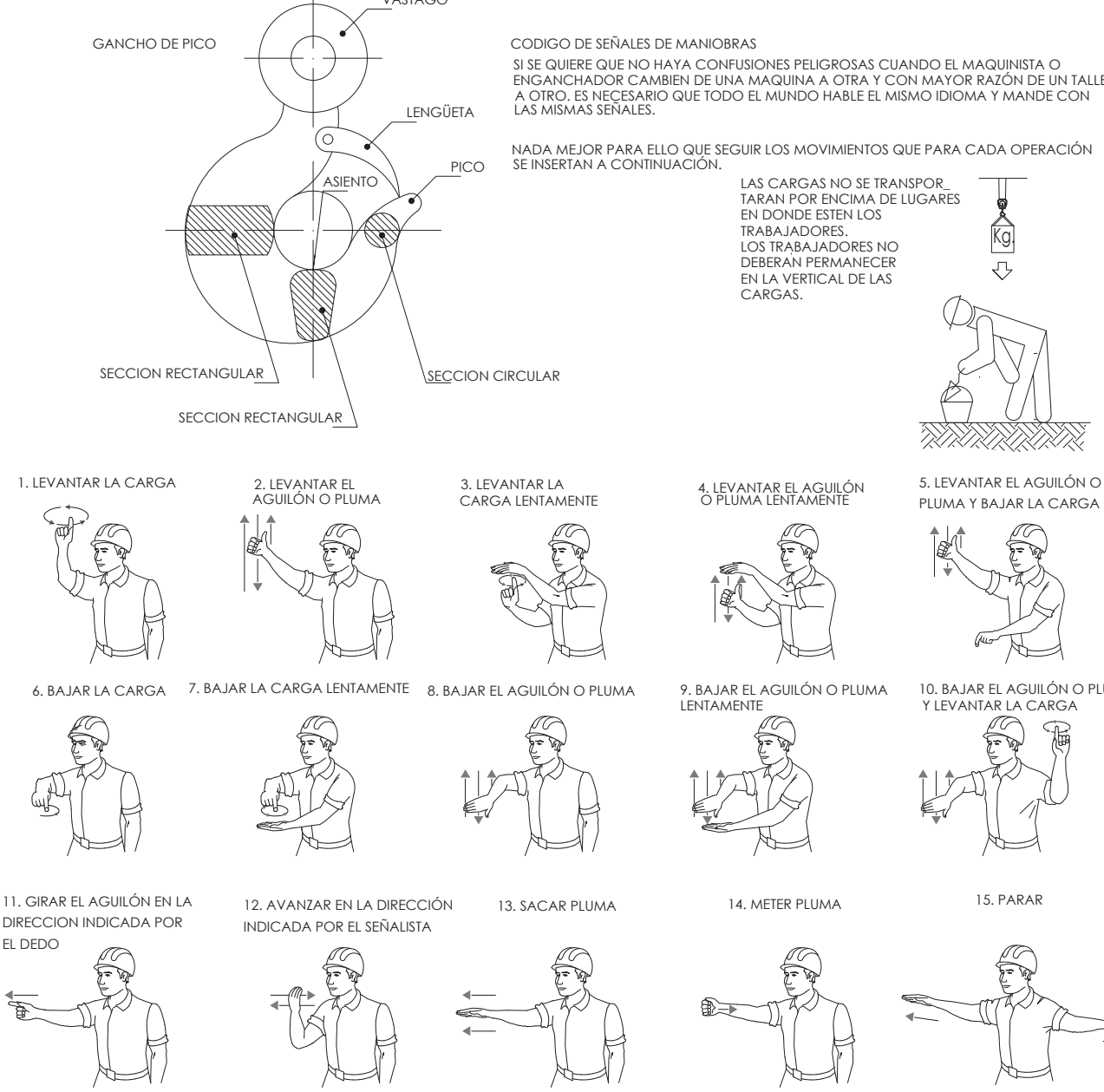
PROHIBIDO USAR COMO TRANSPORTE

SEÑALES PARA MANEJO DE CRUA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	ATENCION		SUBIDA
	SUBIDA LENTA		DETENCION
	DESCENSO		DESCENSO LENTO
	DETENCION URGENTE		ACOMPANAMIENTO
	FIN DE MANDO		DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO
	DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO		DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL
	DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		

SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL ACUSTICA | LUMINOSA	SEÑAL ACUSTICA | LUMINOSA	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
COMPRENDIDO | OBEDECIO	UNA SEÑAL BREVE	REPITA | SOLICITO ORDEN	DOS SEÑALES BREVES
CUIDADO | PELIGRO INMINENTE	SEÑALES LARGAS O UNA CONTINUA	EN MARCHA LIBRE | APARATO DESPLAZÁNDOSE	SEÑALES CORTAS



1. LEVANTAR LA CARGA
2. LEVANTAR EL AGULÓN O PLUMA
3. LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE
4. LEVANTAR EL AGULÓN O PLUMA LENTAMENTE
5. LEVANTAR EL AGULÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
6. BAJAR LA CARGA
7. BAJAR LA CARGA LENTAMENTE
8. BAJAR EL AGULÓN O PLUMA LENTAMENTE
9. BAJAR EL AGULÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
10. BAJAR EL AGULÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
11. GIRAR EL AGULÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO
12. AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SEÑALISTA
13. SACAR PLUMA
14. METER PLUMA
15. PARAR

CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES	CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES
REVISION 03	-	-	REVISION 01	FIRMA DIGITAL	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REVISION 02	-	-	REVISION 00	-	ESTUDIOS PREVIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: PROMOTOR: CONFORME

OBAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

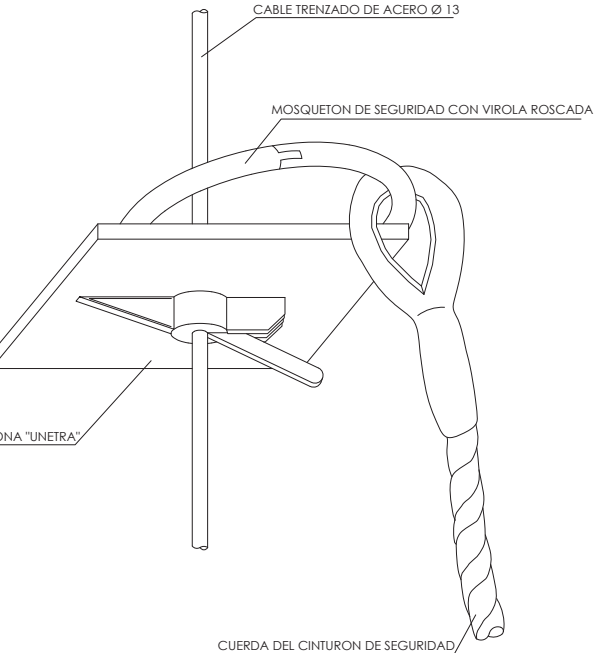
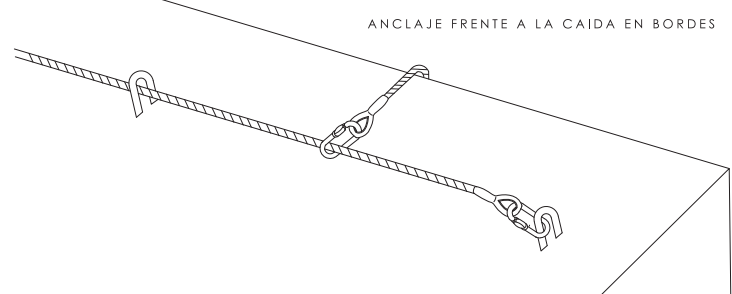
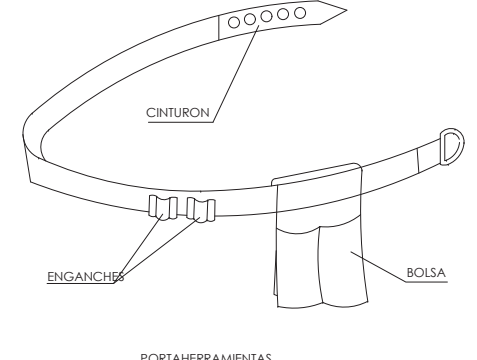
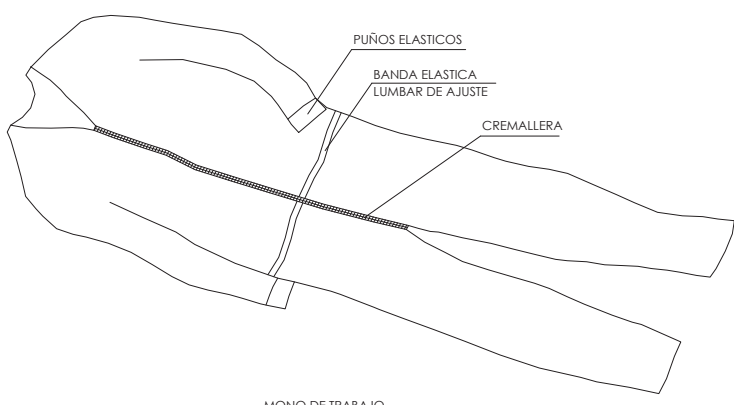
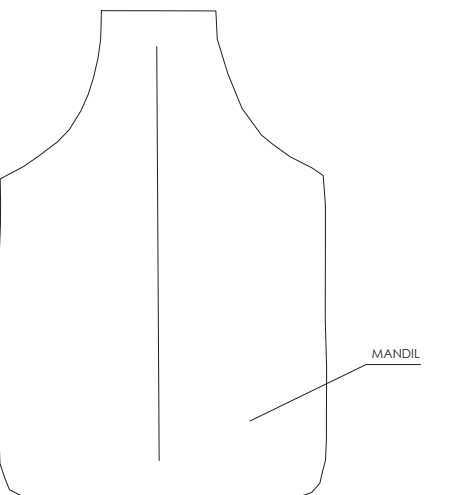
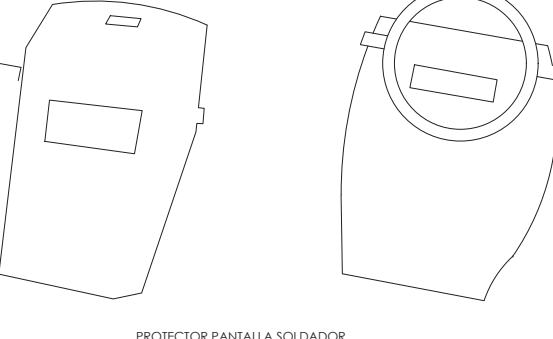
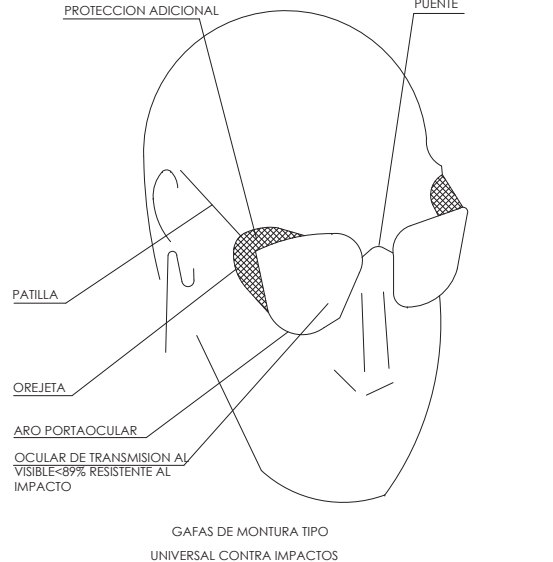
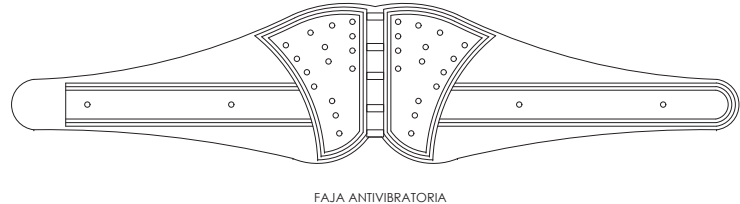
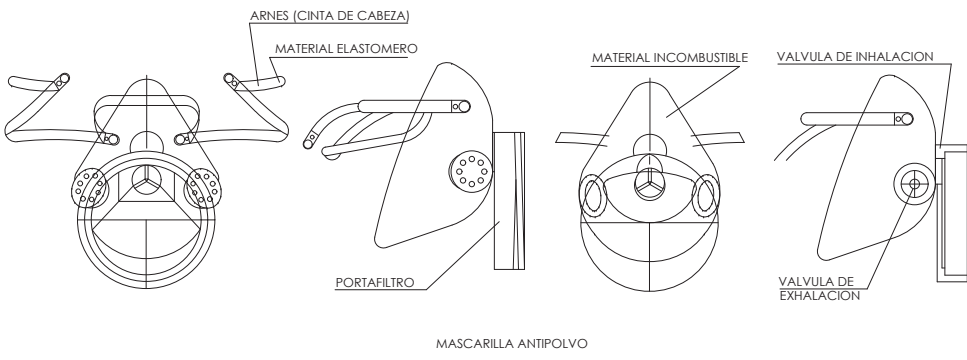
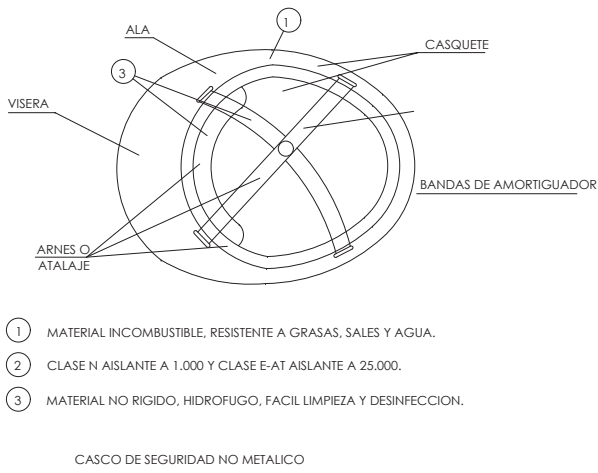
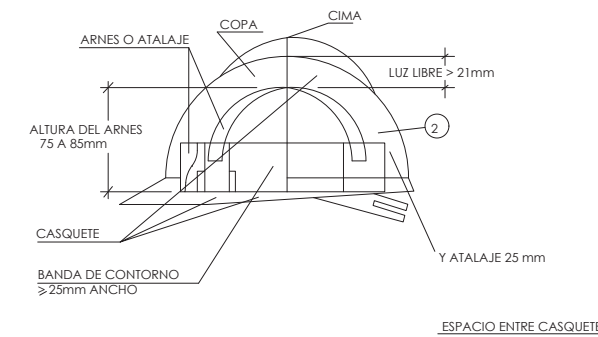
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

A.M.A.S. AGENCIA MADRIEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales

CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036	DIRECCIÓN
MADRID COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA	POBLACIÓN | PROV. | PAÍS

EMPLAZAMIENTO	estudio norniella
DIRECCIÓN	REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4818H0001MY C / CANTOBLANCO, 3. CITA. DE COLUMENAR RM. 16.500 C.P. 28049
POBLACIÓN | PROV. | PAÍS	FUENCARRAL-EL PARDO COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA
DATOS DE PROYECTO	ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO
FASE	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
GRUPO DE PLANOS	PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD
NOMBRE DE PLANO	DETALLES DE ELEMENTOS DE ISADO
ESCALA	S/E NÚMERO DE PLANO S3

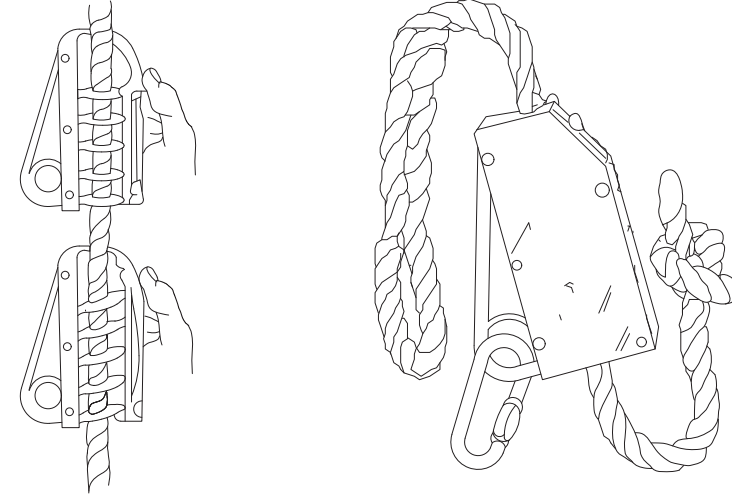
MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES



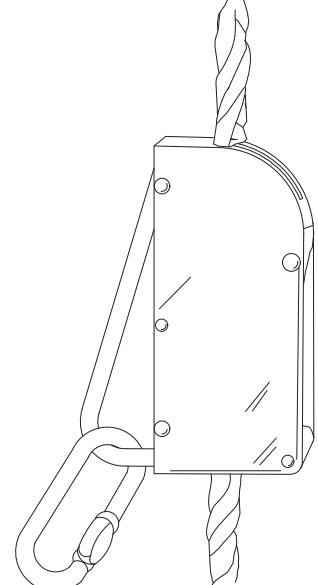
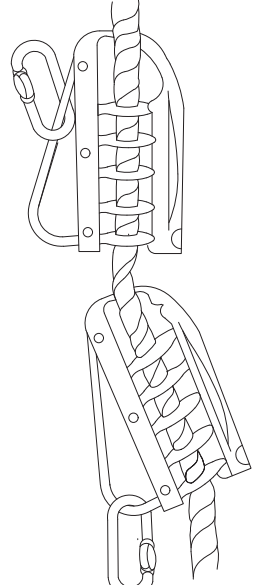
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



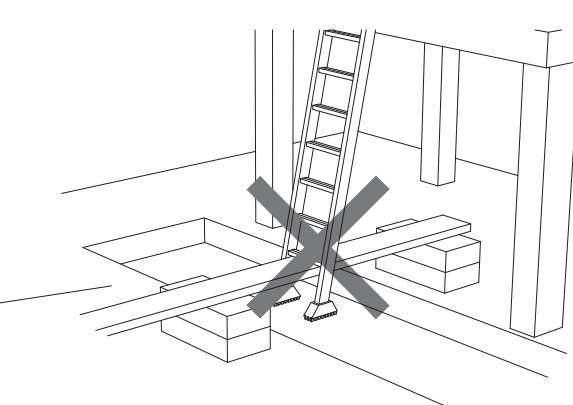
Seguro de anclaje móvil



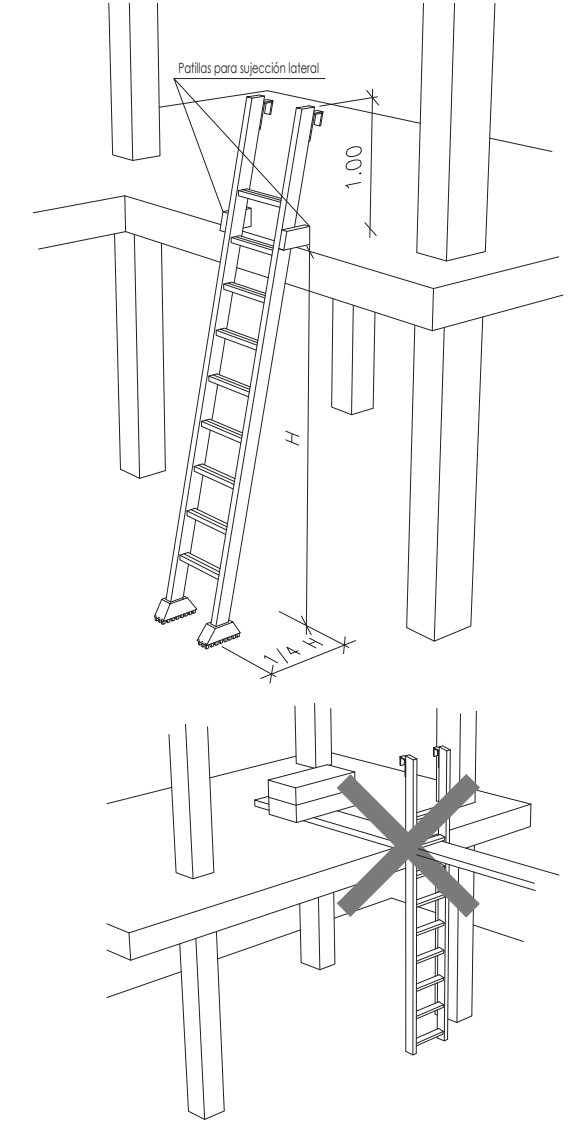
Seguro automático



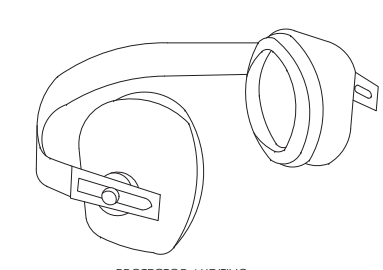
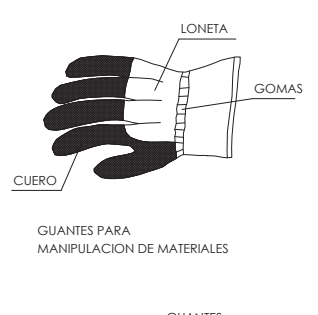
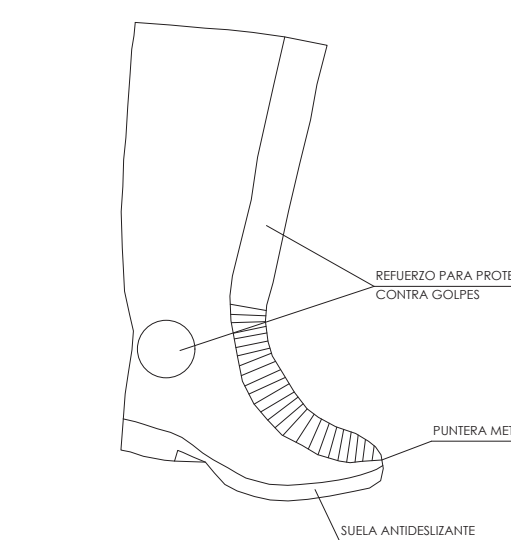
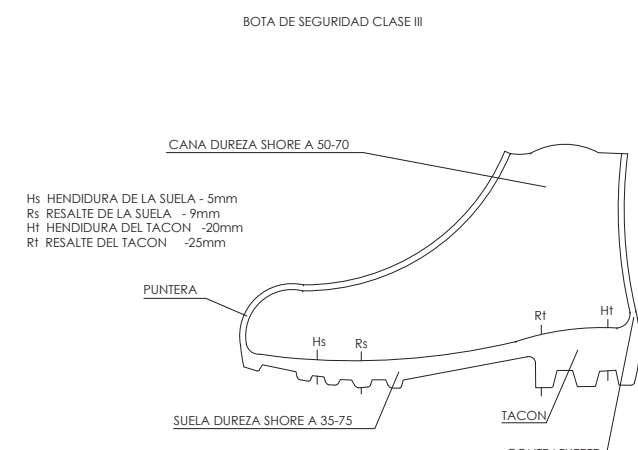
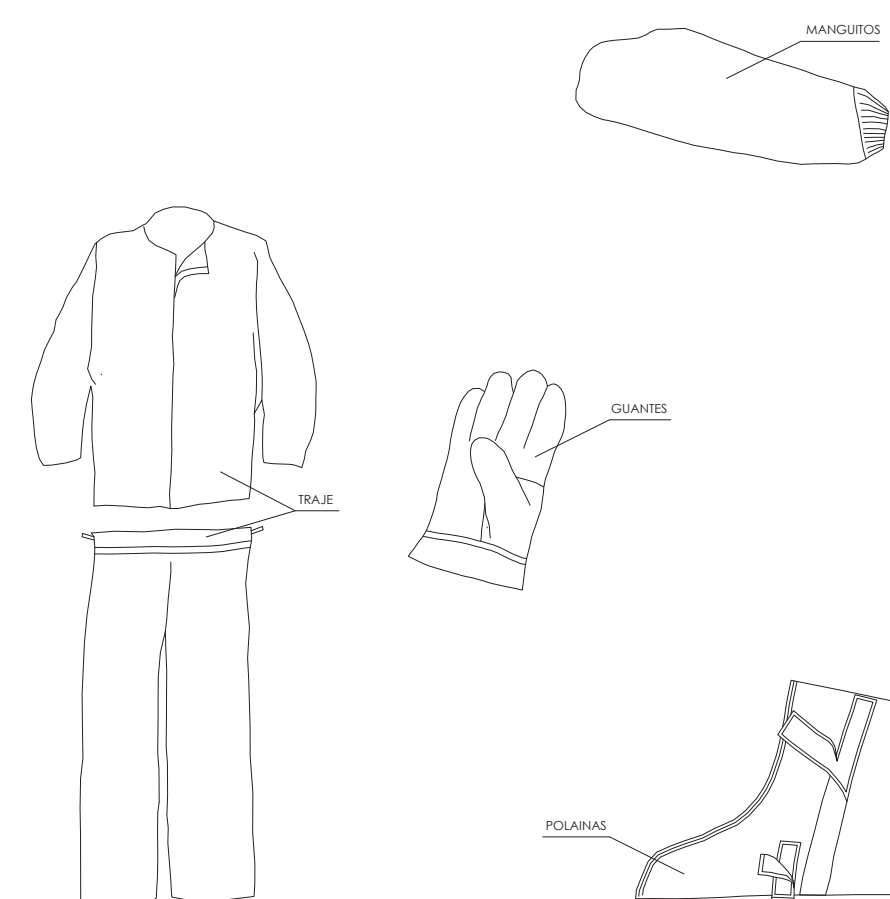
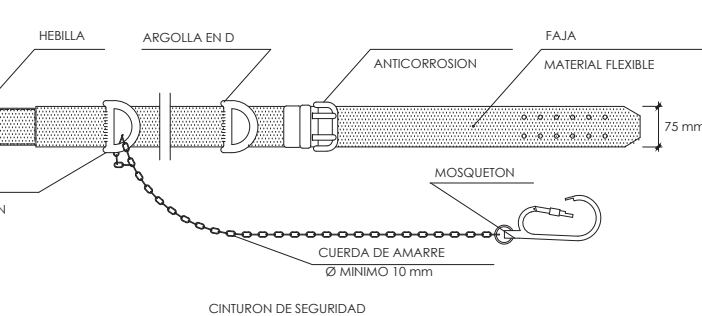
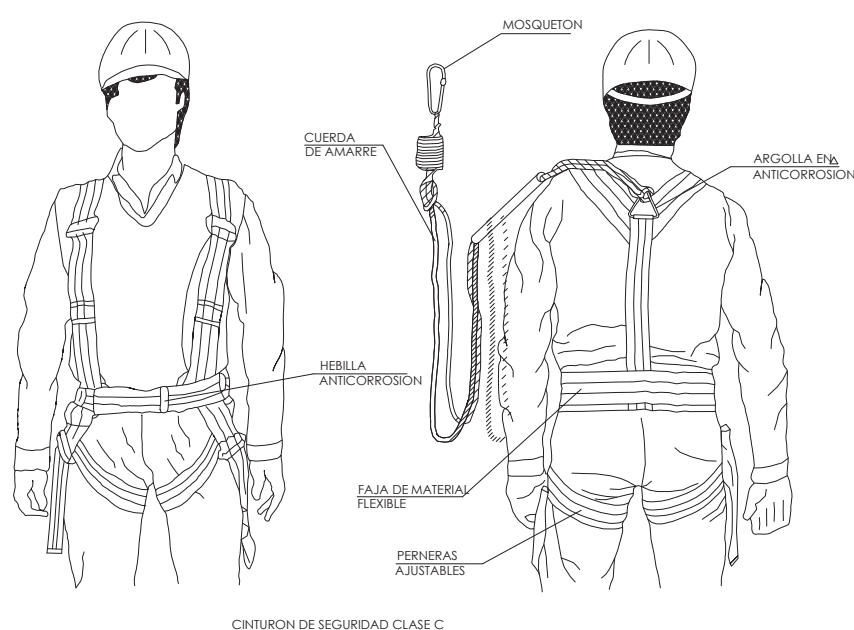
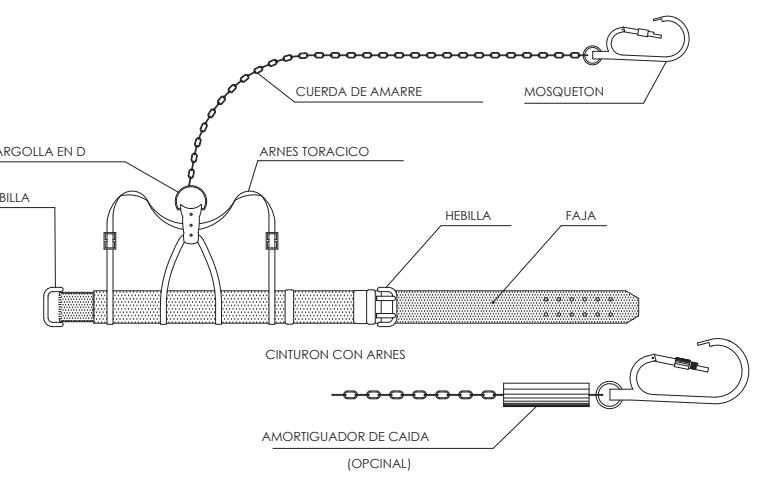
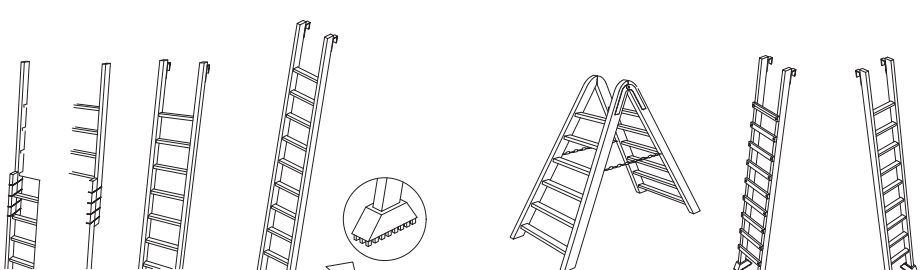
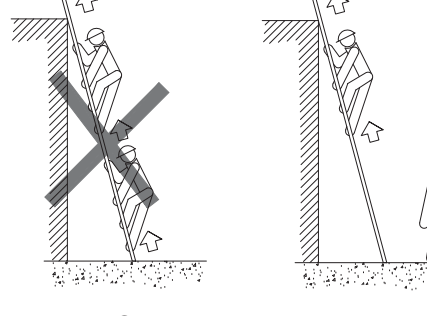
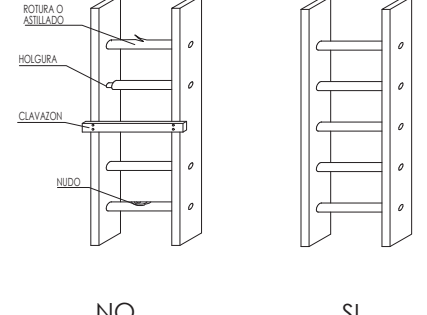
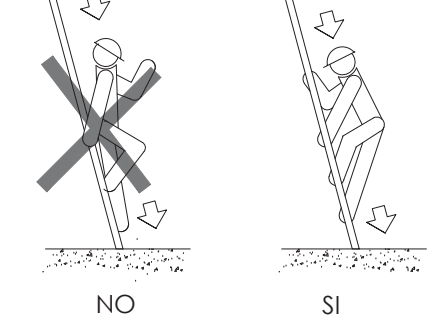
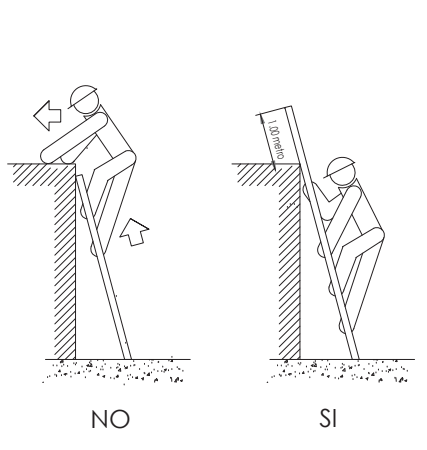
POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

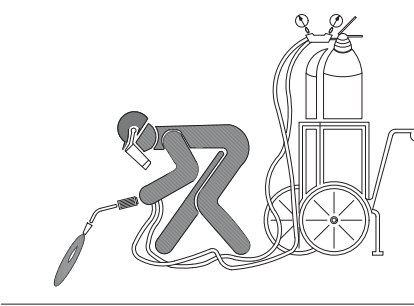


PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

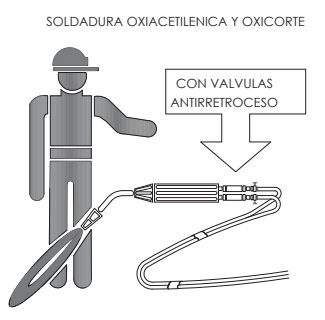
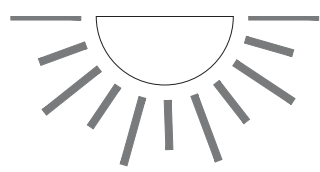


ANCLAJES

CONTROL REV.		FECHA	OBSERVACIONES	CONTROL REV.		FECHA	OBSERVACIONES
REVISION 03		-	-	REVISION 01		FIRMA DIGITAL	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REVISION 02		-	-	REVISION 00		-	ESTUDIOS PREVIOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE:				PROMOTOR		CONFORME	
OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN							
						A.M.A.S. AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales	
				CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036		DIRECCIÓN	
				COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA		POBLACIÓN PROV. | PAÍS	
EMPLAZAMIENTO							
DIRECCIÓN		REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4818H0001MY C/ CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLUMENAR RM. 16.500 C.P. 28049		ARQUITECTURA URBANISMO PROJECTMANAGEMENT SCOTENBLEDAD ARQUITECTURA DEL PASAJE: OBRAS arquitectos | architects | www.norniella.com | estudio@norniella.com			
POBLACIÓN | PROV. | PAÍS		FUENCARRAL-EL PARDO COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA		C/ PASADUELA CABELLANA 141 28010 | T +34 91 5546160 | F +34 91 5512334 | 28049 MADRID			
DATOS DE PROYECTO				ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO			
FASE		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ Col. COAM nº 16.906			
GRUPO DE PLANOS		PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD		D. ALFREDO NORNIELLA LÓPEZ Col. COAM nº 9.995			
NOMBRE DE PLANO		DETALLES DE PROTECCIONES INDIVIDUALES		D. DAVID NORNIELLA MENÉNDEZ Col. COAA nº 1.475			
ESCALA		S/E	NÚMERO DE PLANO	S4			

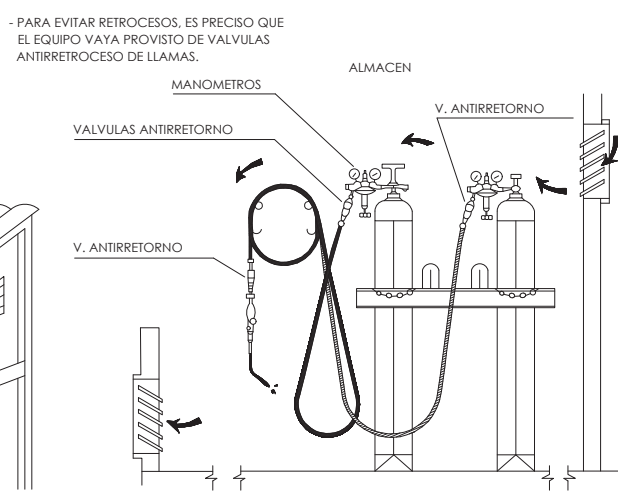


- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE USARAN EN POSICION VERTICAL, SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.



SOLDADURA OXACETILENICA Y OXIGENO

CON VALVULAS ANTIRETORNO



- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PREVISTO DE VALVULAS ANTIRETORNO DE LA MANA.

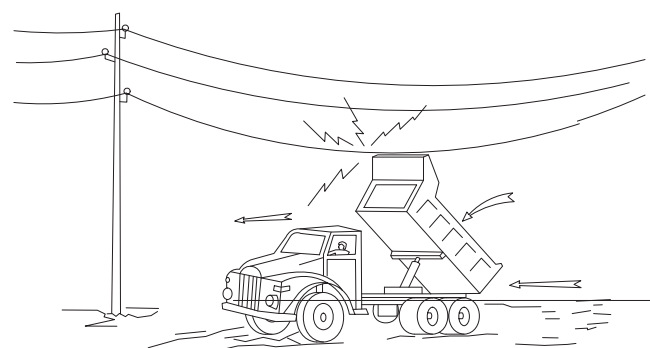
- ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.

- VIGILAR LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GUBIOS.

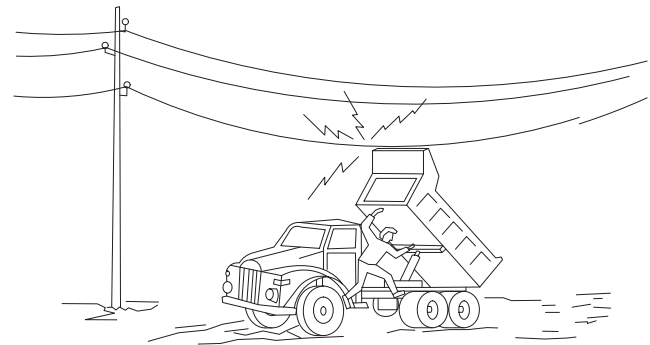
- LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CARRETES CIRCULARES.

- LOS MECANISMOS IRAN PREVISTOS DE VALVULAS ANTIRETORNO.

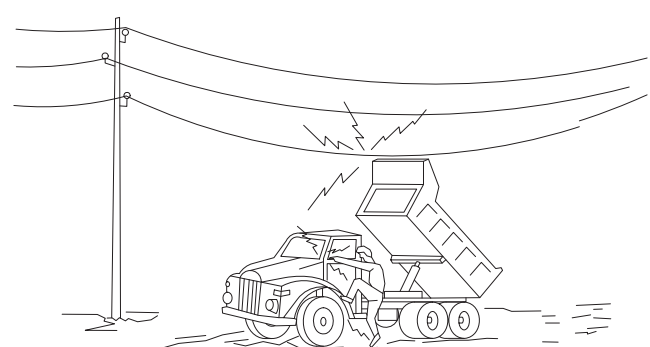
MANGUERA Y RERENDOS AUXILIARES, PROTECCION CONTRA CONTACTOS CON LINEAS ELECTRICAS



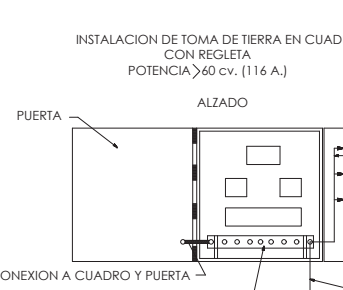
1. Si contacta no abandona la cabina intente en primer lugar bajar y dejele



2. Si no consigue que baje, salte del camión lo mas lejos posible.

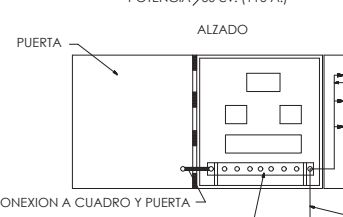


3. en ningún caso descienda lentamente



INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADRO CON REGISTRO

POTENCIA > 60 CV. (114 A.)



CONDICION A CUADRO Y PUERTA

REGULA EQUIPOTENCIAL

ALZADO

CORRE PORTA INCHUFES

SECUNDARIA DE TIERRA

PRINCIPAL DE TIERRA

LINEA ELECTRICA-AEREA PARA OBRA

PLANTA

PLACA DE AISLAMIENTO PARA PARTES ACTIVAS

DETALLE DE REGISTRO

SOLDADURA AL CORRE

ABRAZADERA

CABLE

TORNILLO

DETALLE A

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE B

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE C

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE D

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE E

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

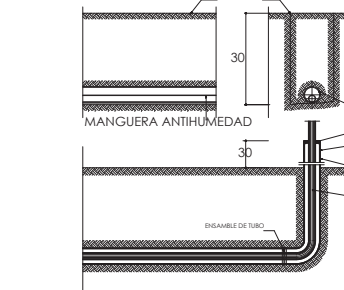
TORNILLO DE PRESION

DETALLE F

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION



INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADRO CON REGISTRO

POTENCIA > 60 CV. (114 A.)

CONDICION A CUADRO Y PUERTA

REGULA EQUIPOTENCIAL

ALZADO

CORRE PORTA INCHUFES

SECUNDARIA DE TIERRA

PRINCIPAL DE TIERRA

LINEA ELECTRICA-AEREA PARA OBRA

PLANTA

PLACA DE AISLAMIENTO PARA PARTES ACTIVAS

DETALLE DE REGISTRO

SOLDADURA AL CORRE

ABRAZADERA

CABLE

TORNILLO

DETALLE A

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE B

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE C

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

DETALLE D

LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

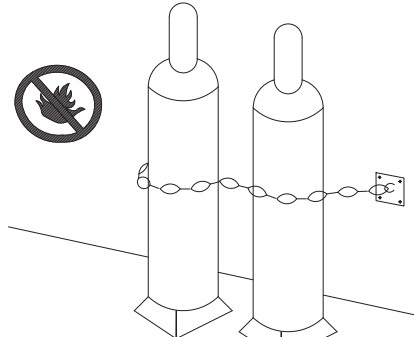
TORNILLO DE PRESION

DETALLE E

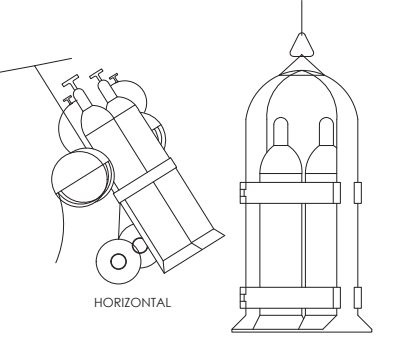
LIBRE DE TIERRA DE CORRE

ABRAZADERA DE CORRE

TORNILLO DE PRESION

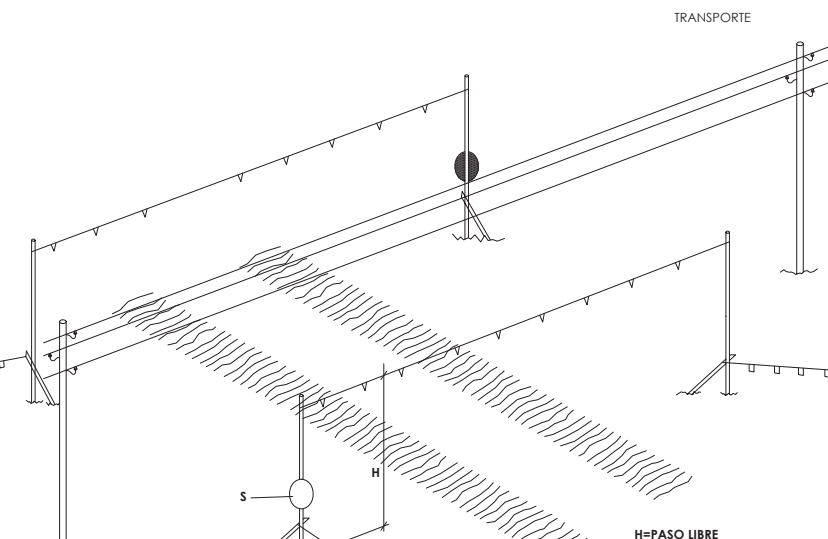


- NO ESTEBAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS, MATERIALES INFLAMABLES, NI FUENTES DE CALOR.



HORIZONTAL

VERTICAL



TRANSPORTE

PORTICO PROTECTOR DE LINEA ELECTRICA AEREA

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

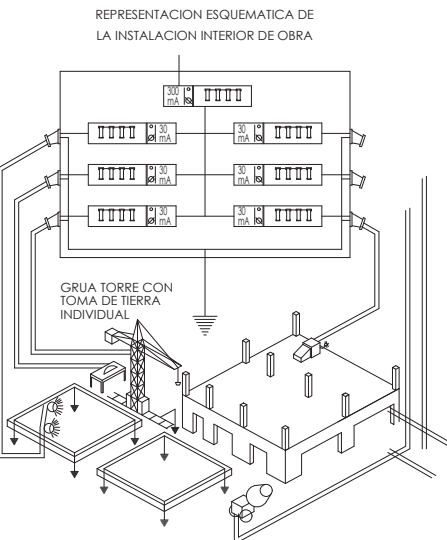
DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.

DE ALTA TENSION Y DE BAJA TENSION.



REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LA INSTALACION INTERIOR DE OBRA

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

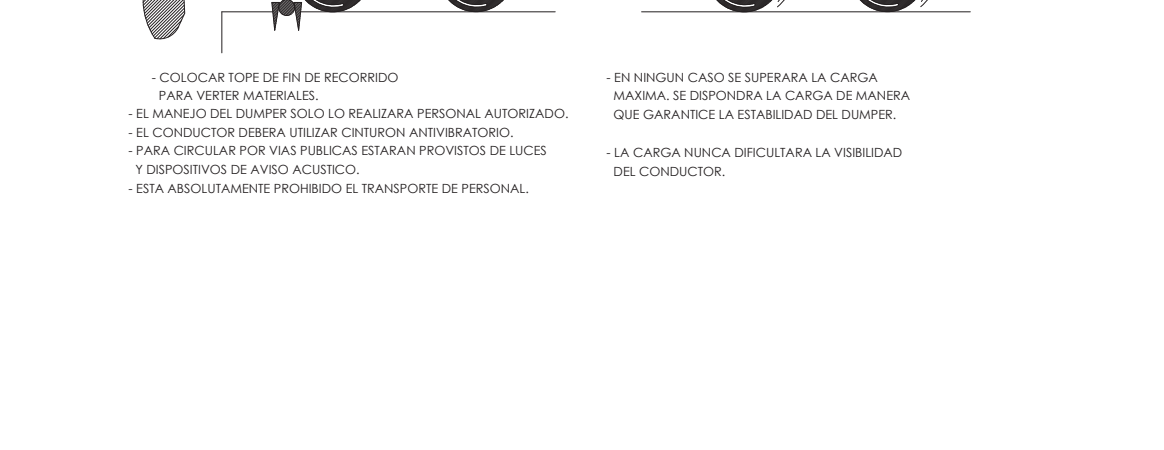
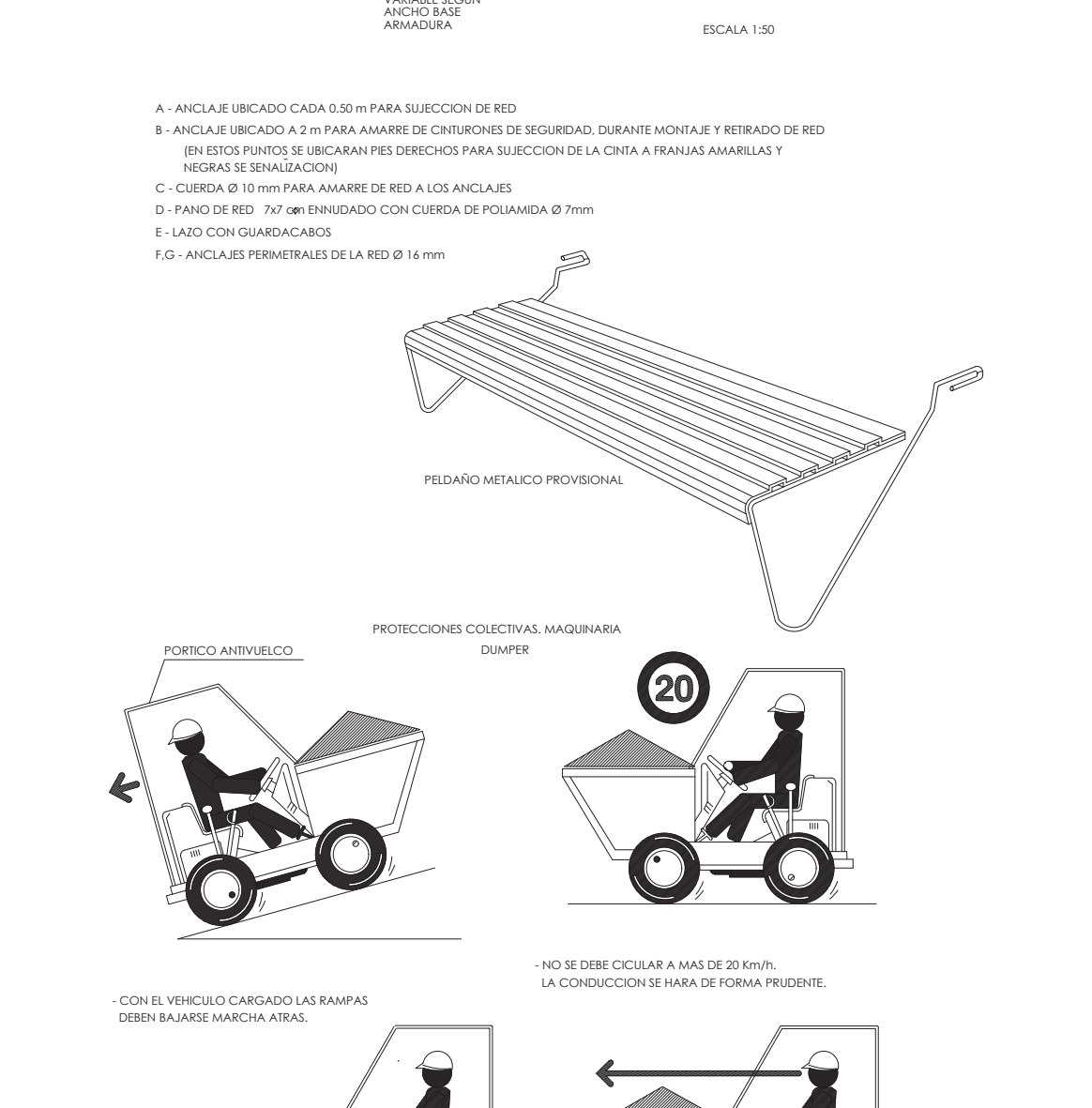
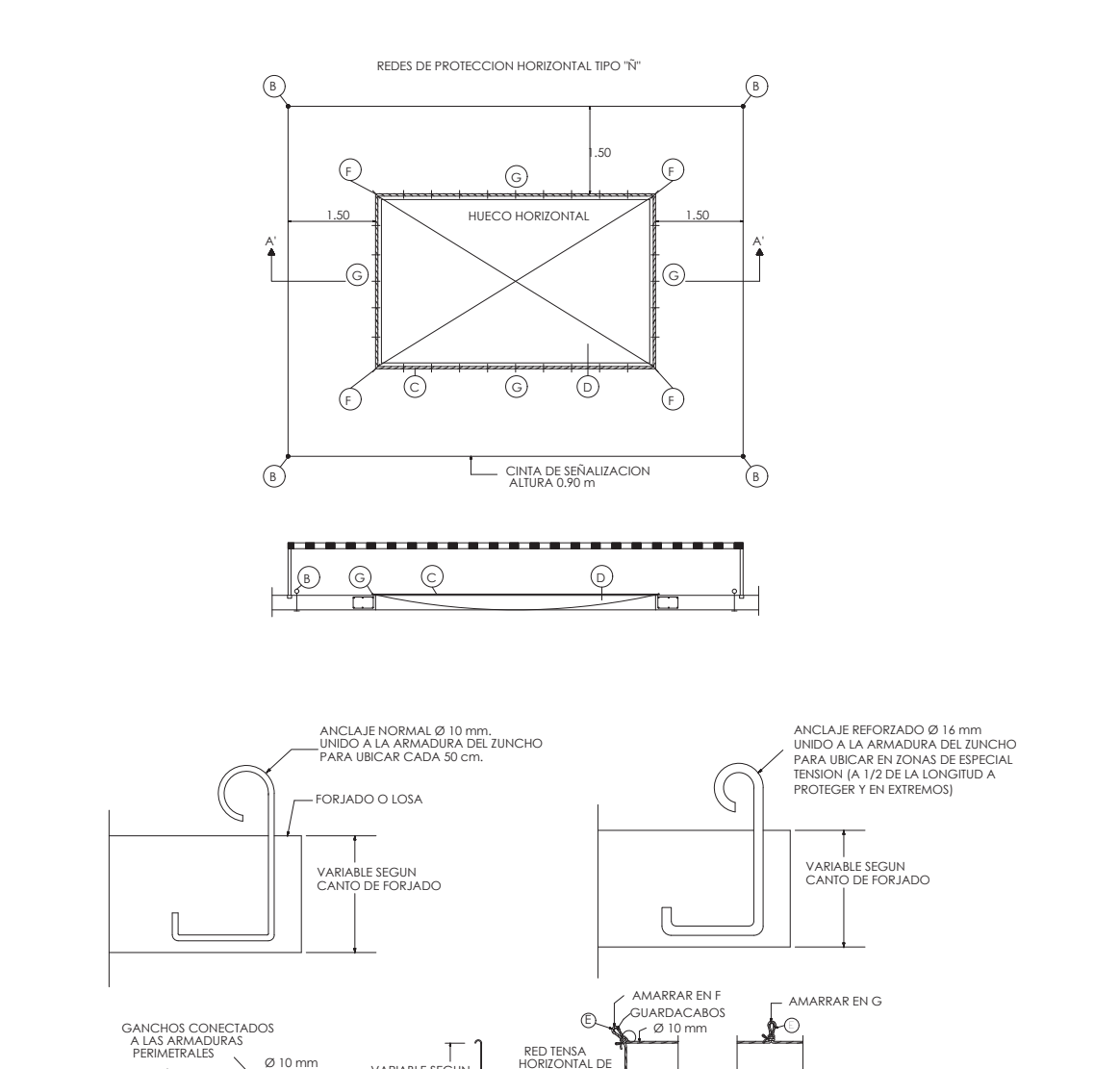
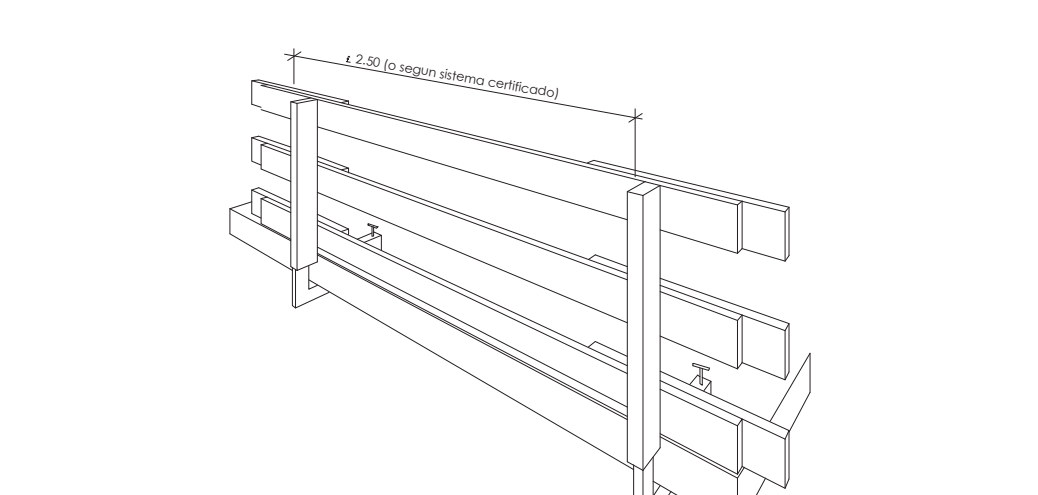
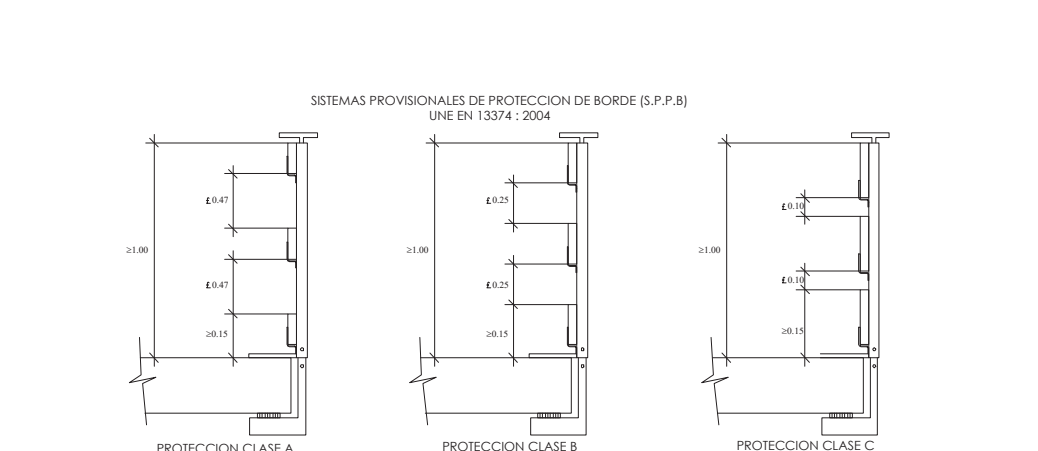
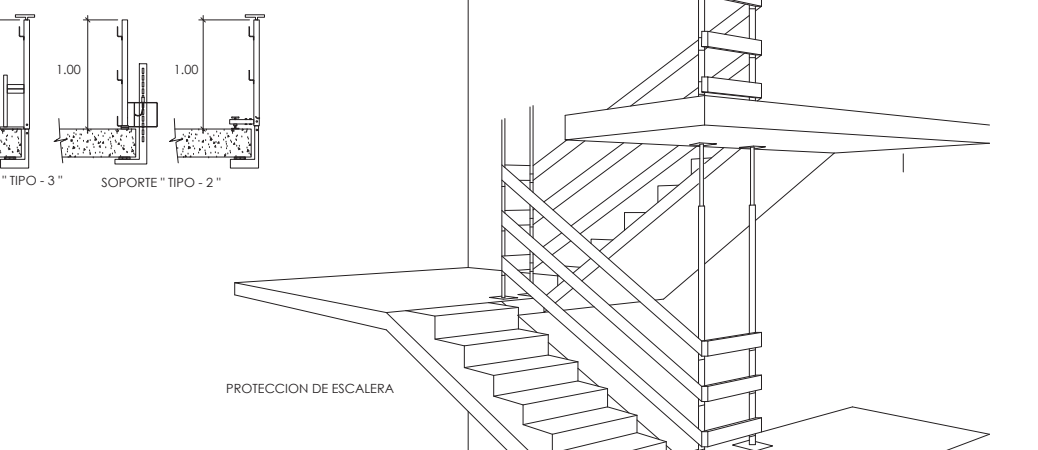
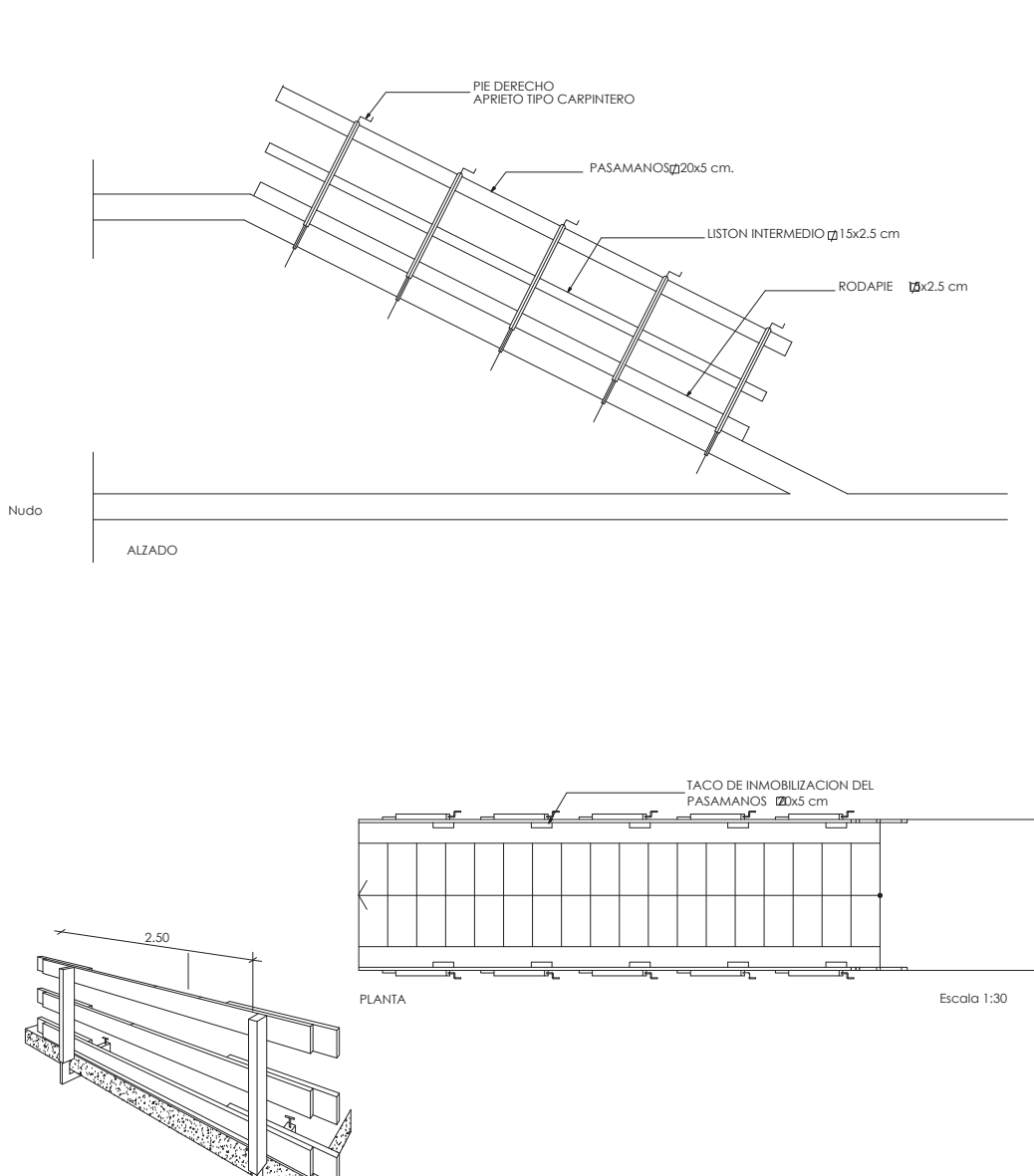
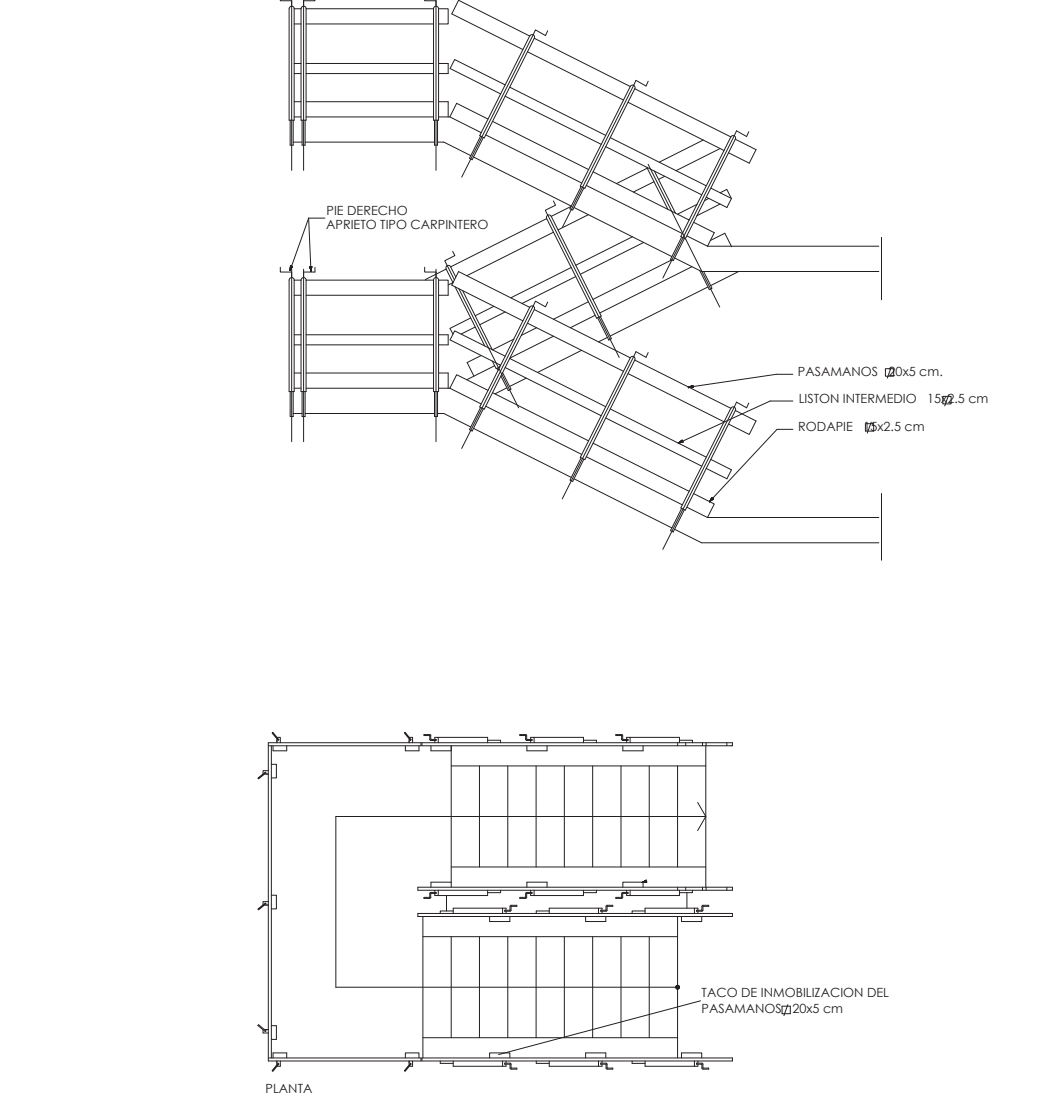
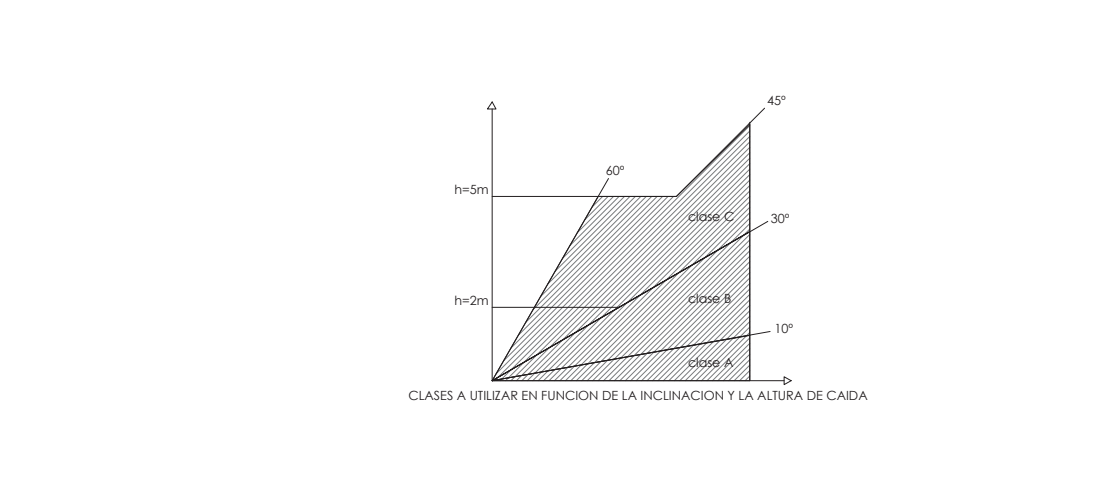
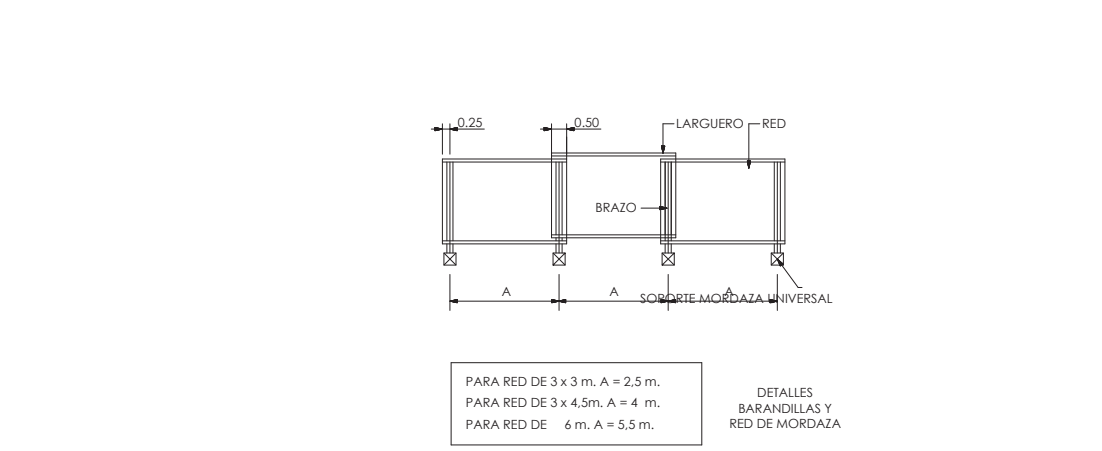
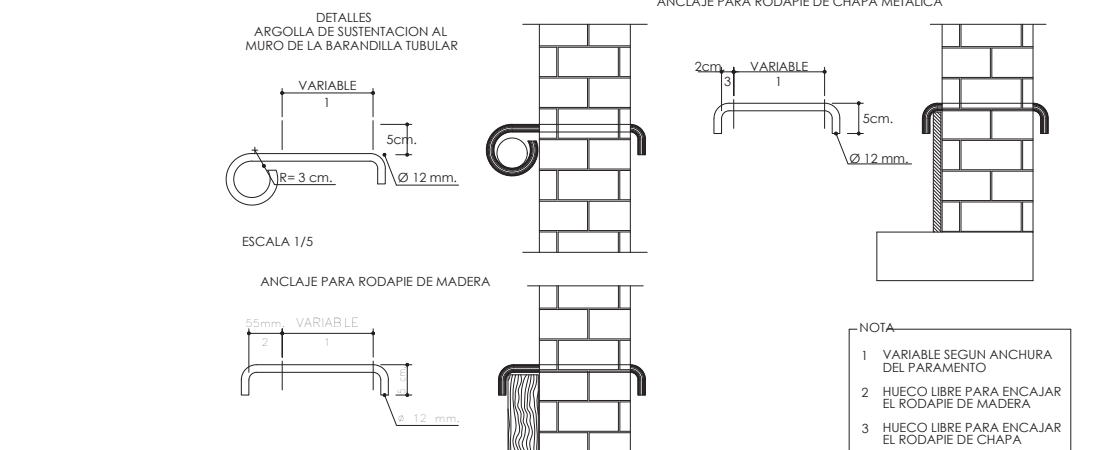
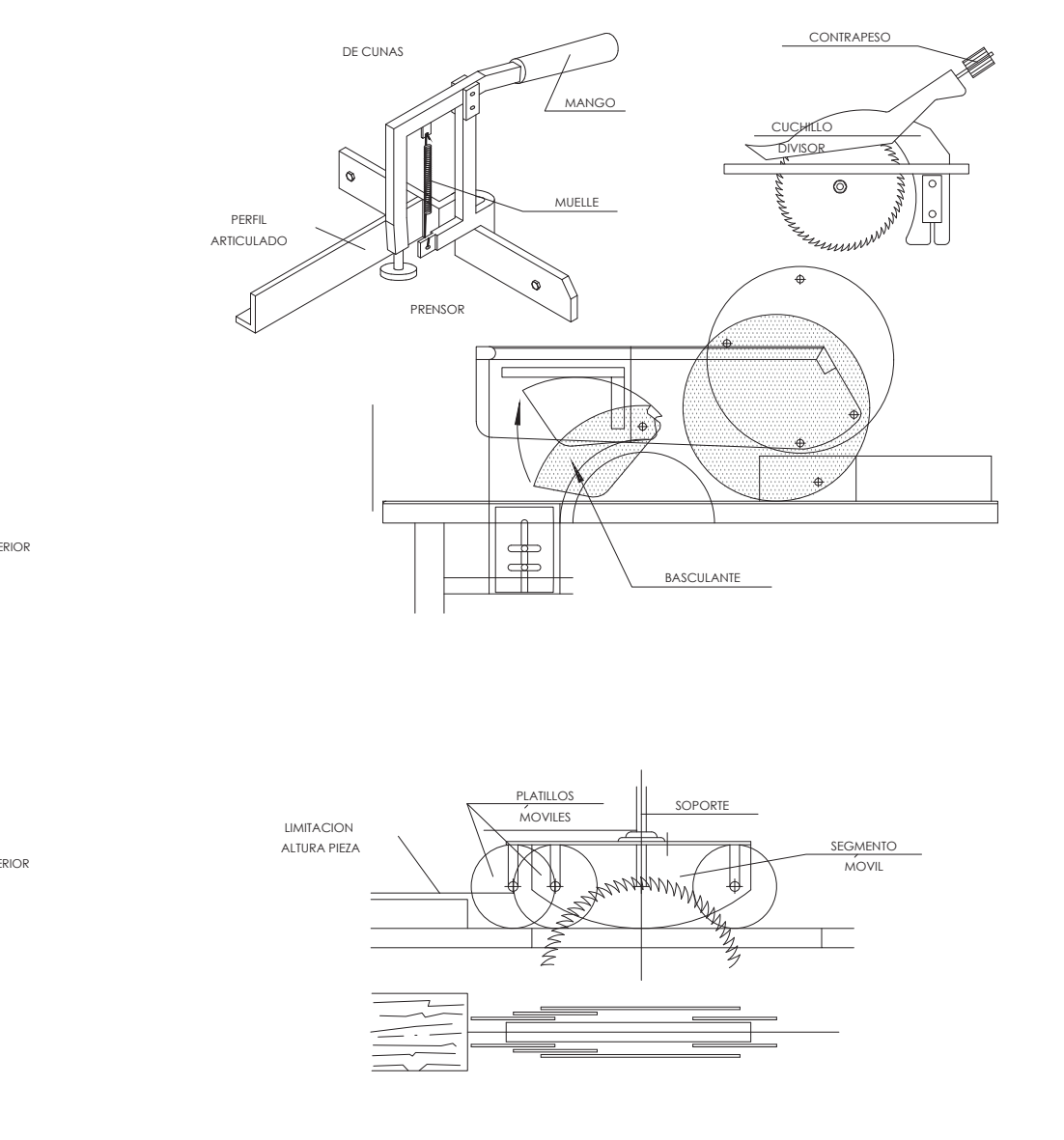
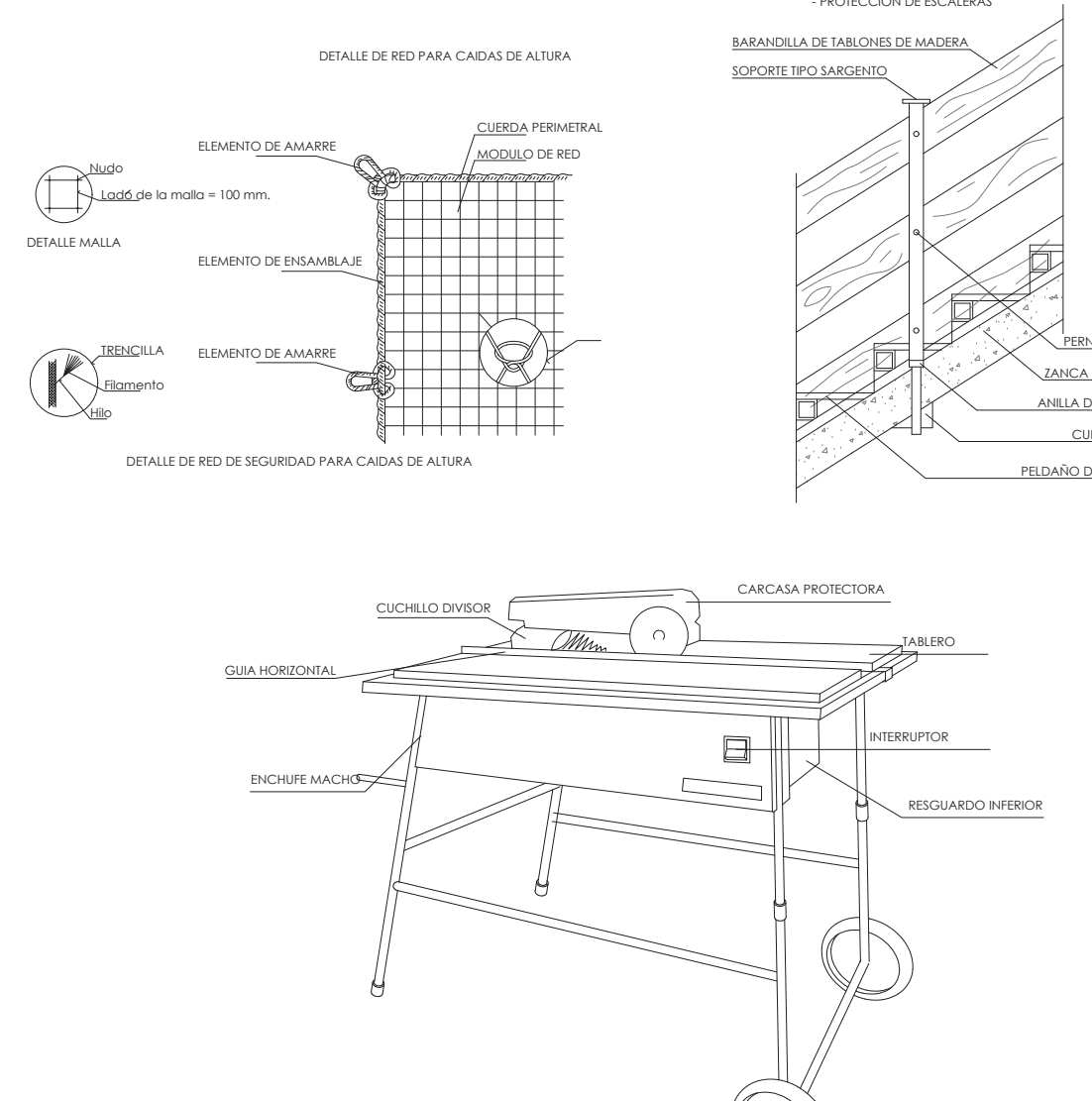
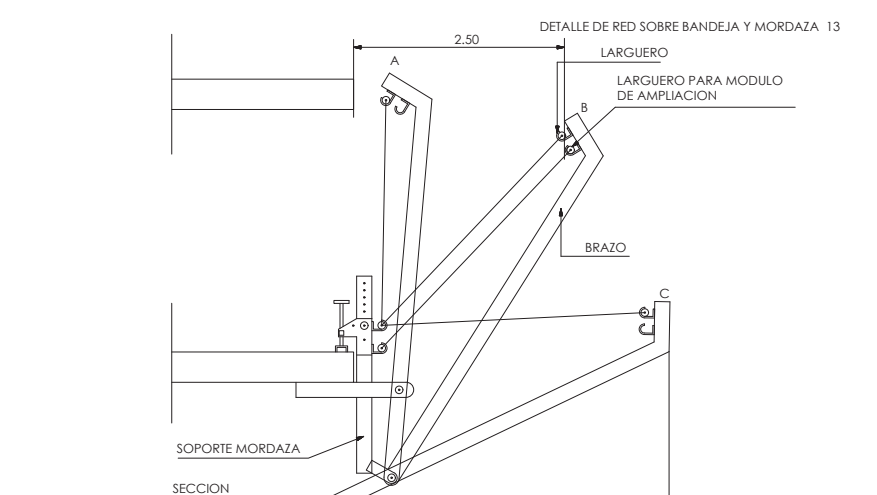
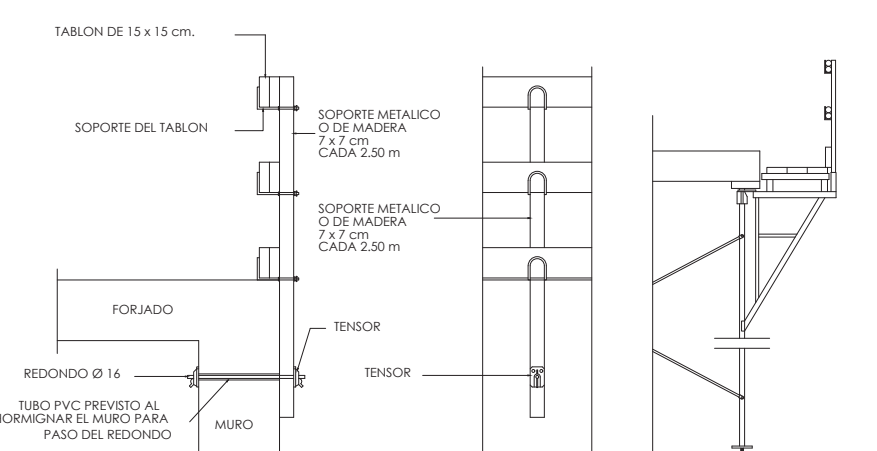
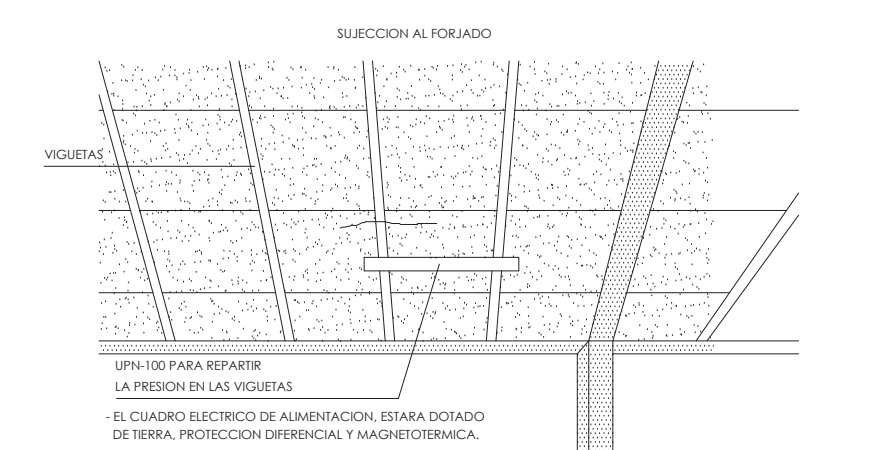
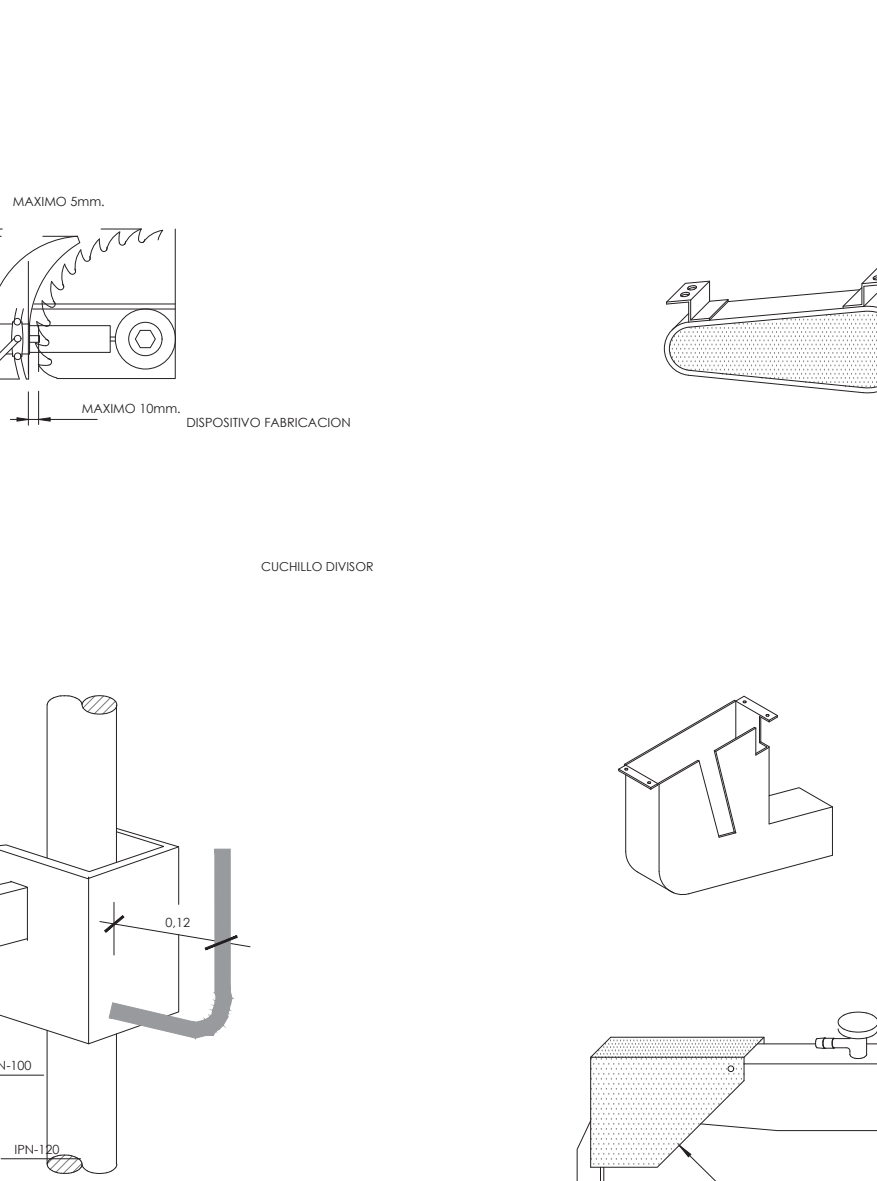
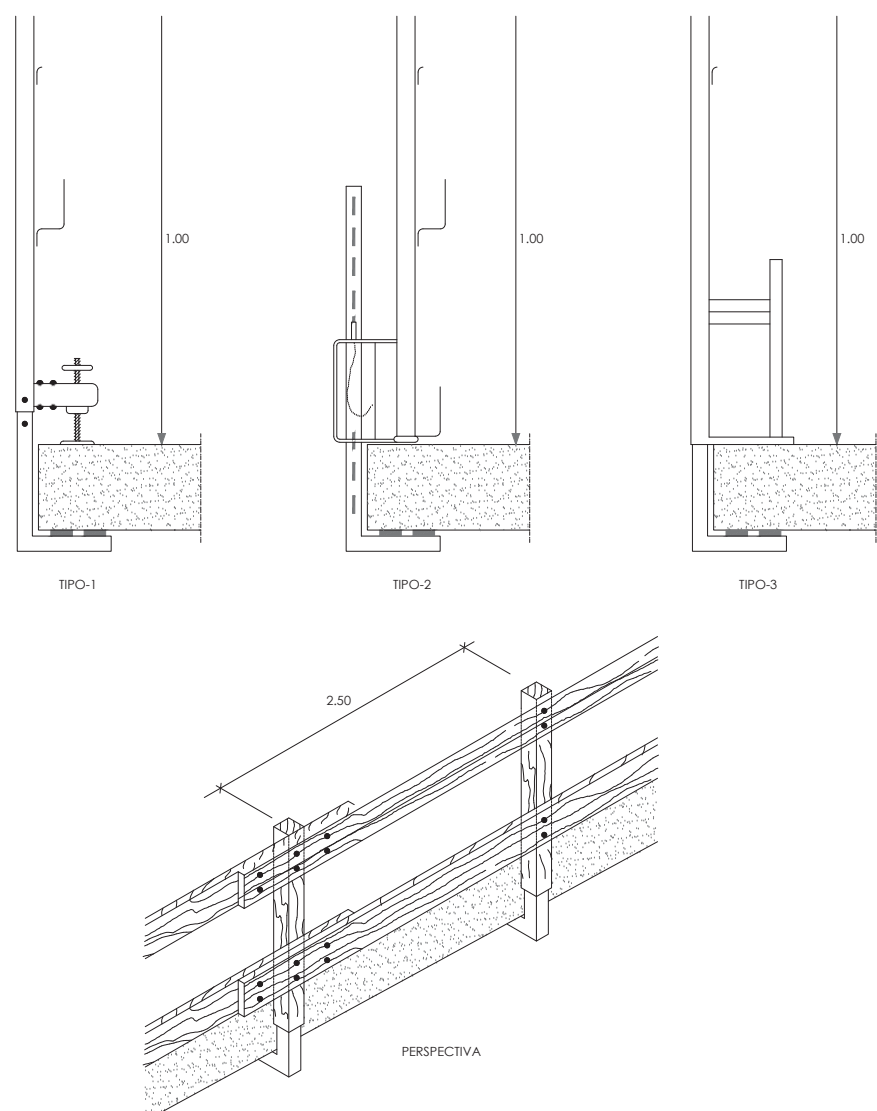
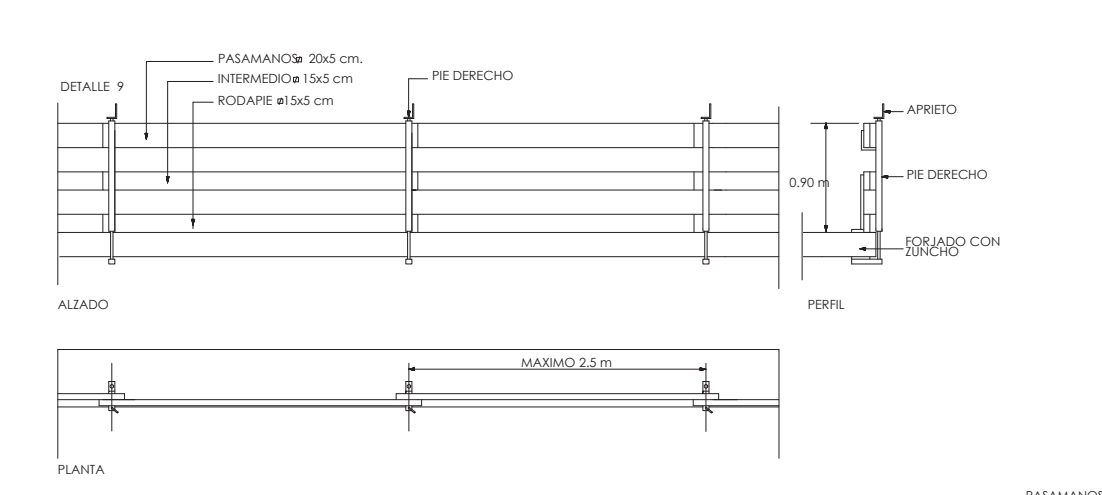
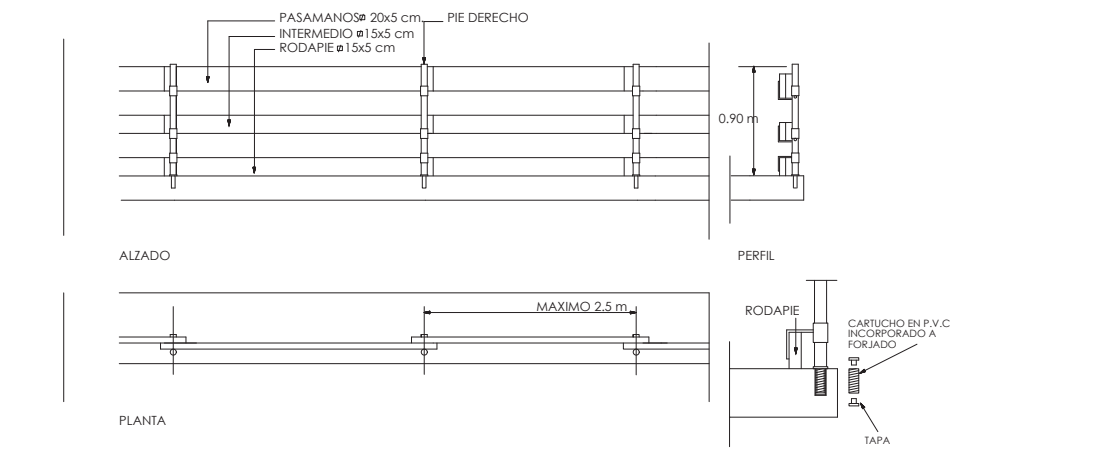
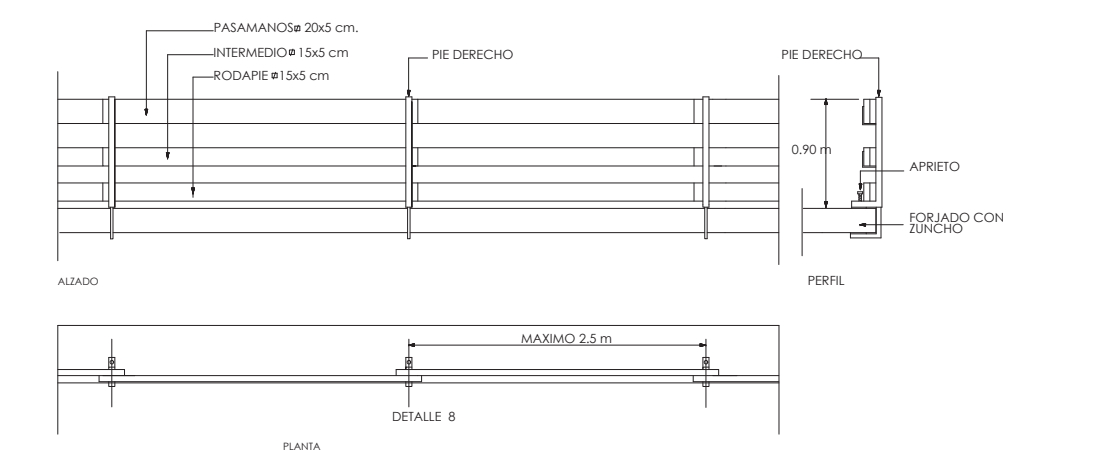
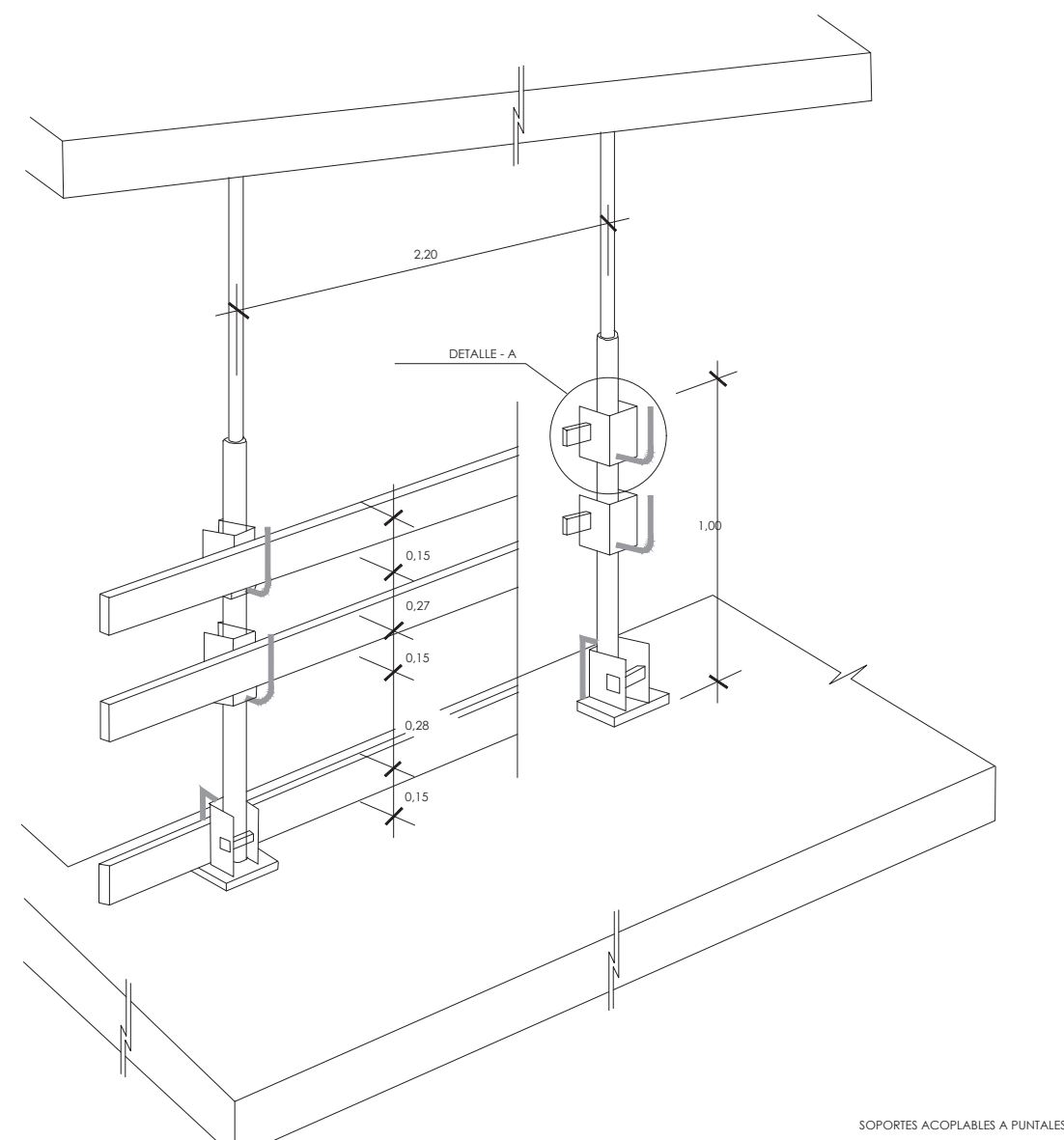
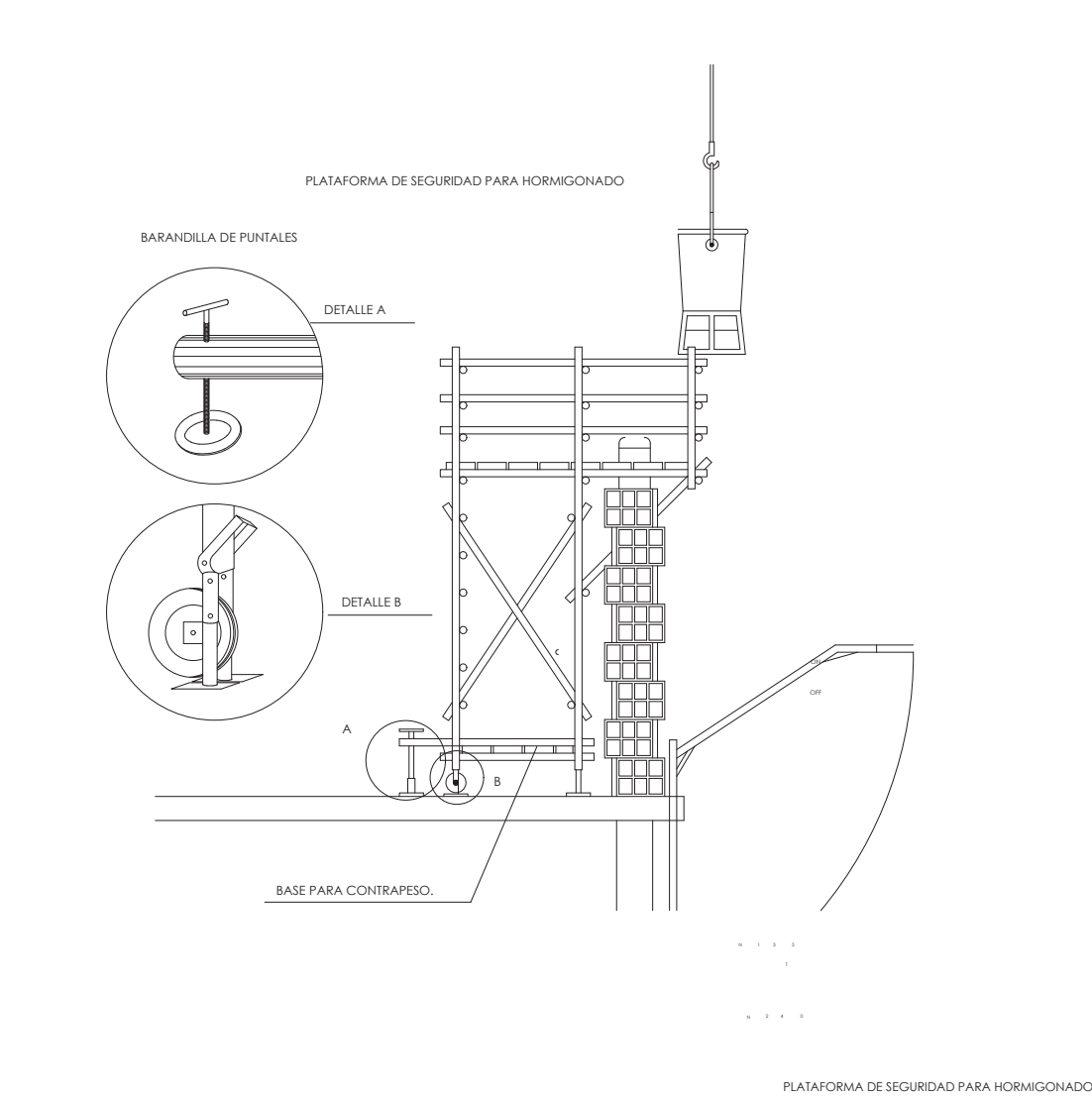
GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

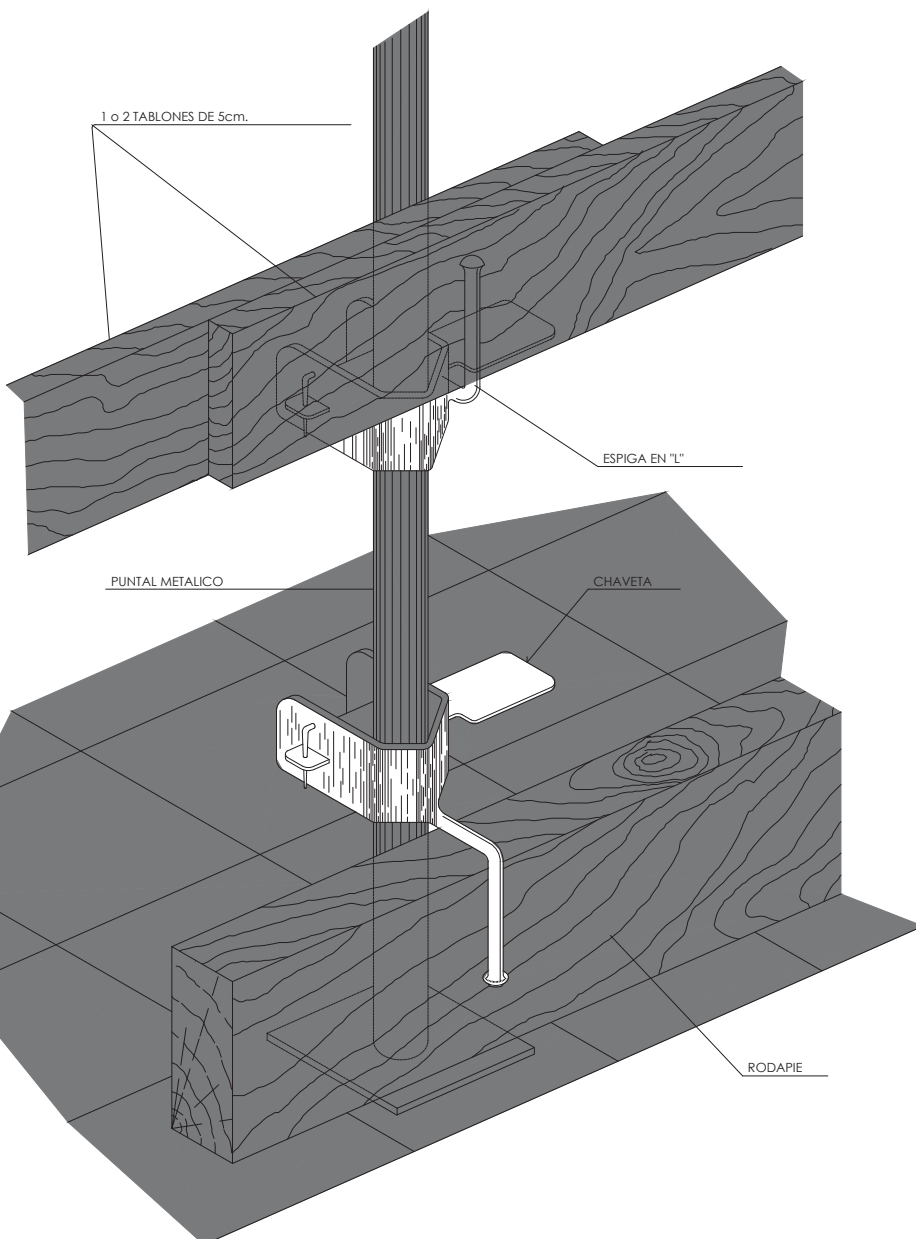
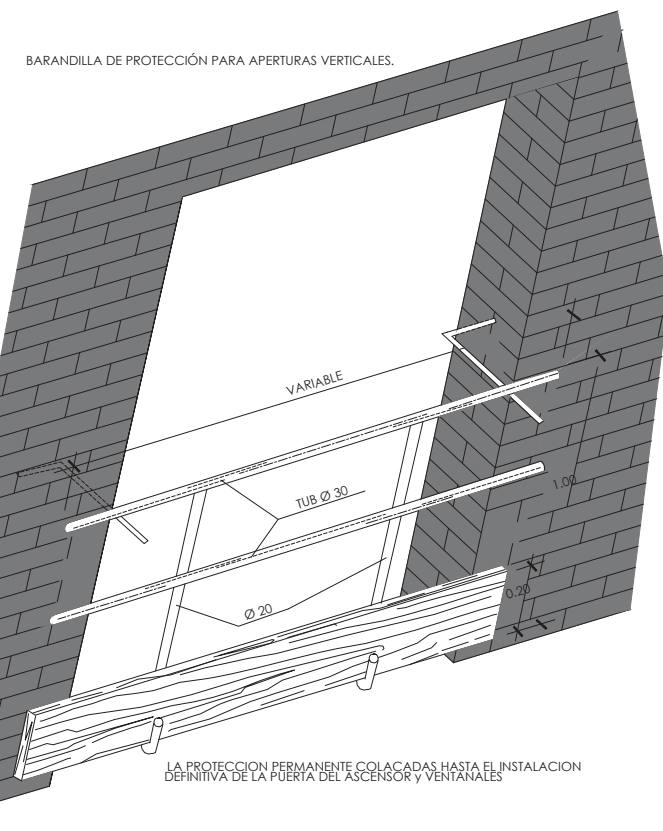
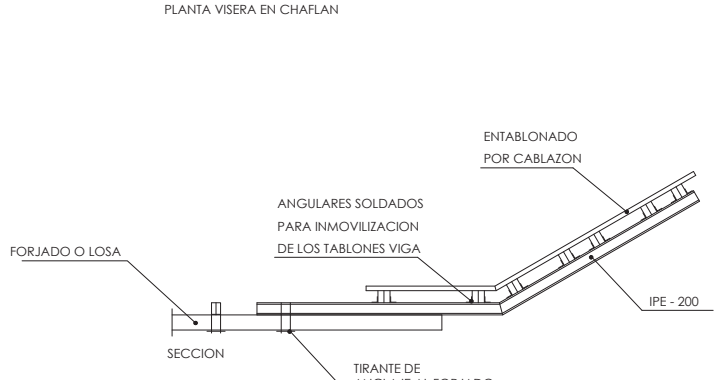
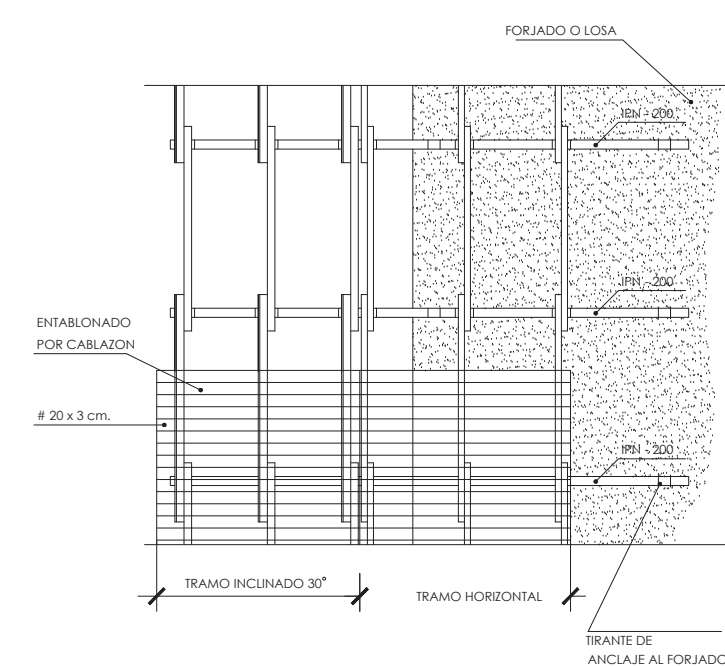
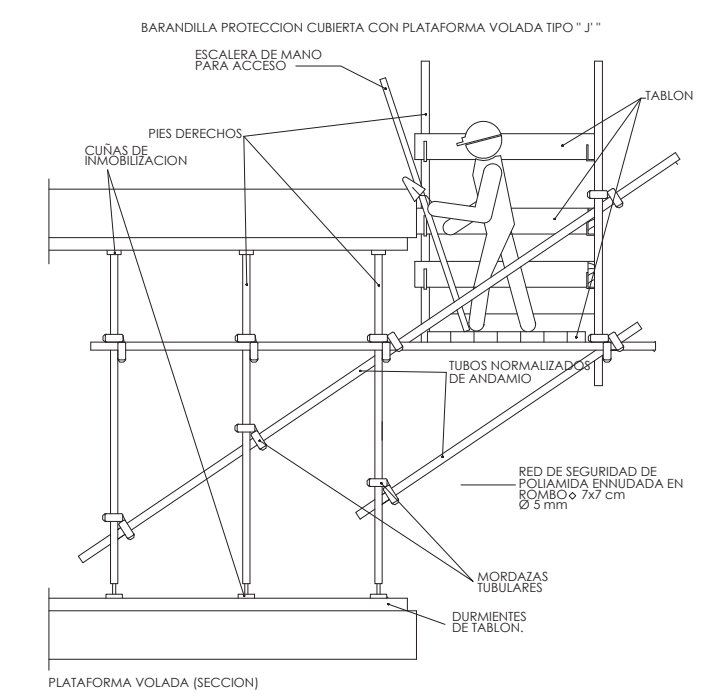
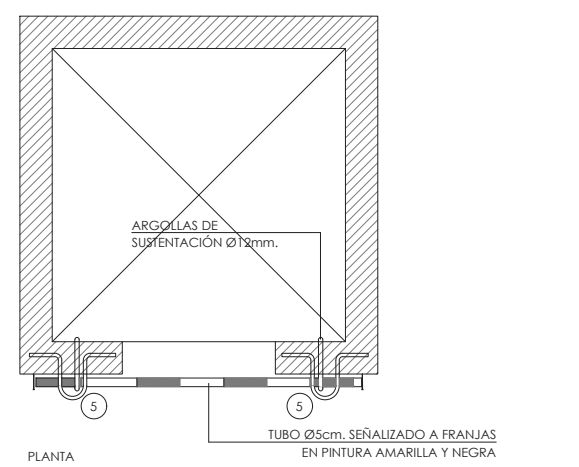
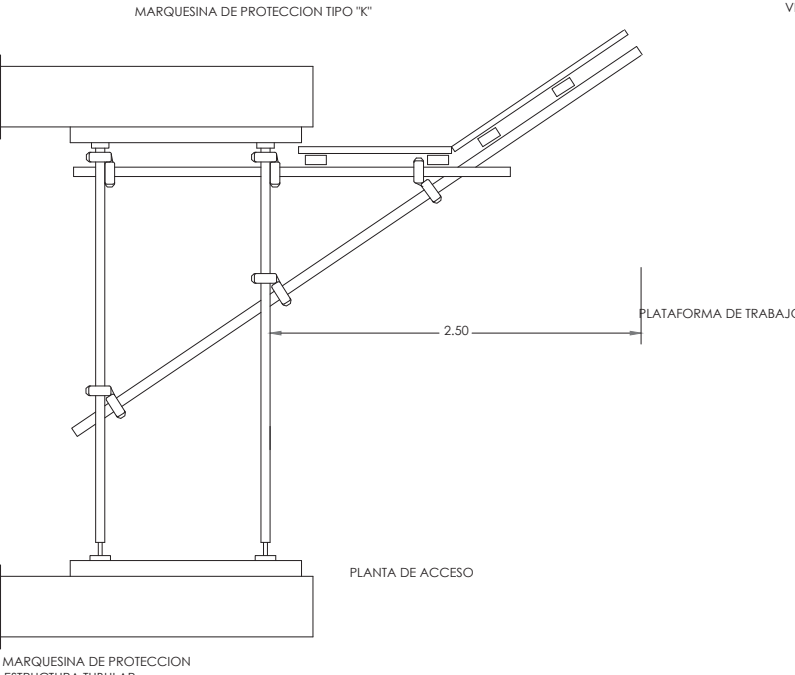
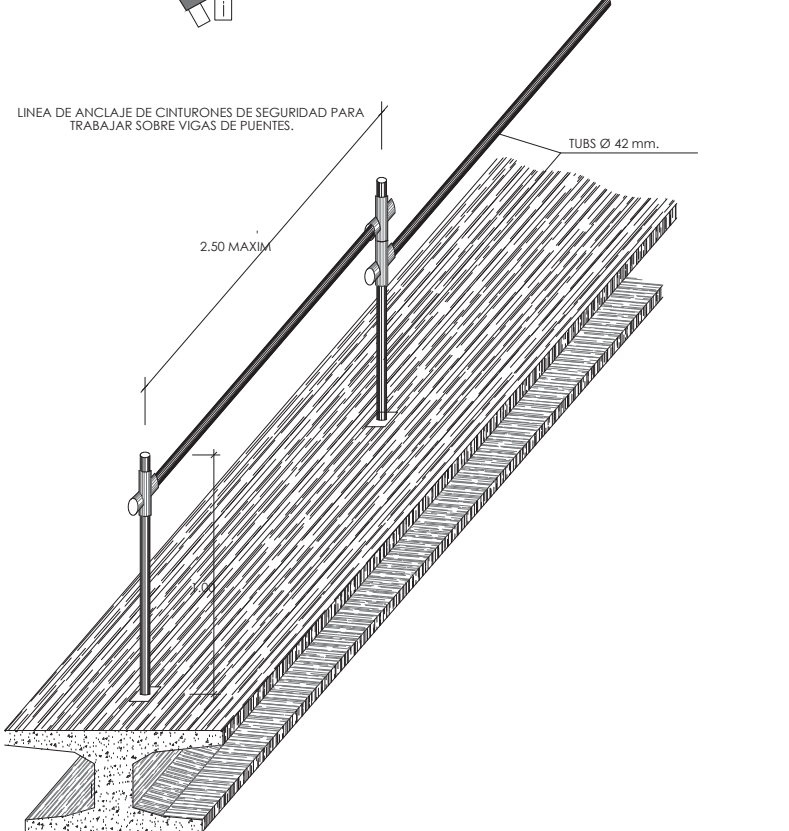
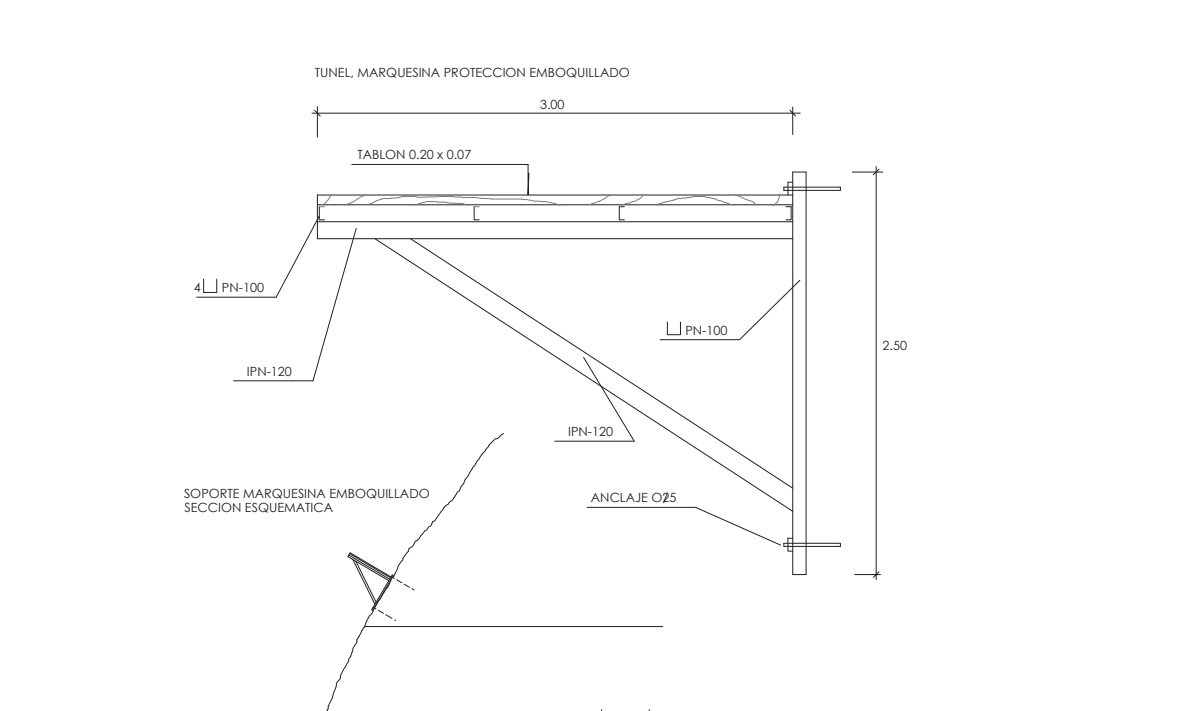
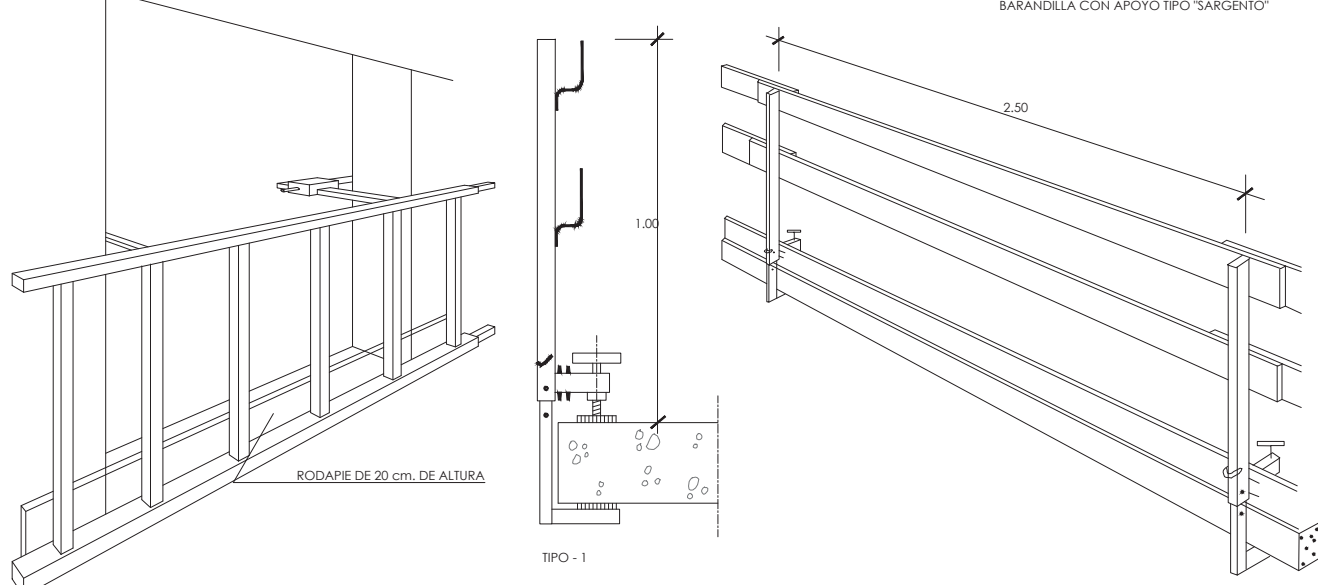
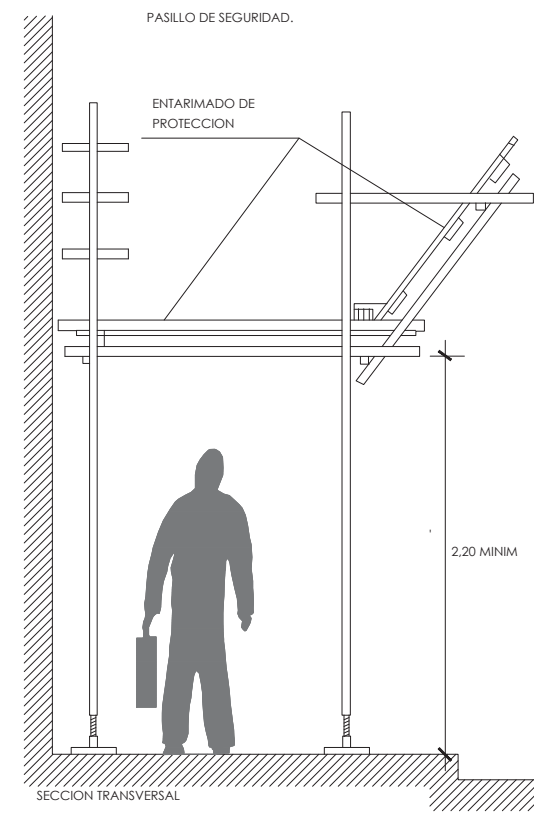
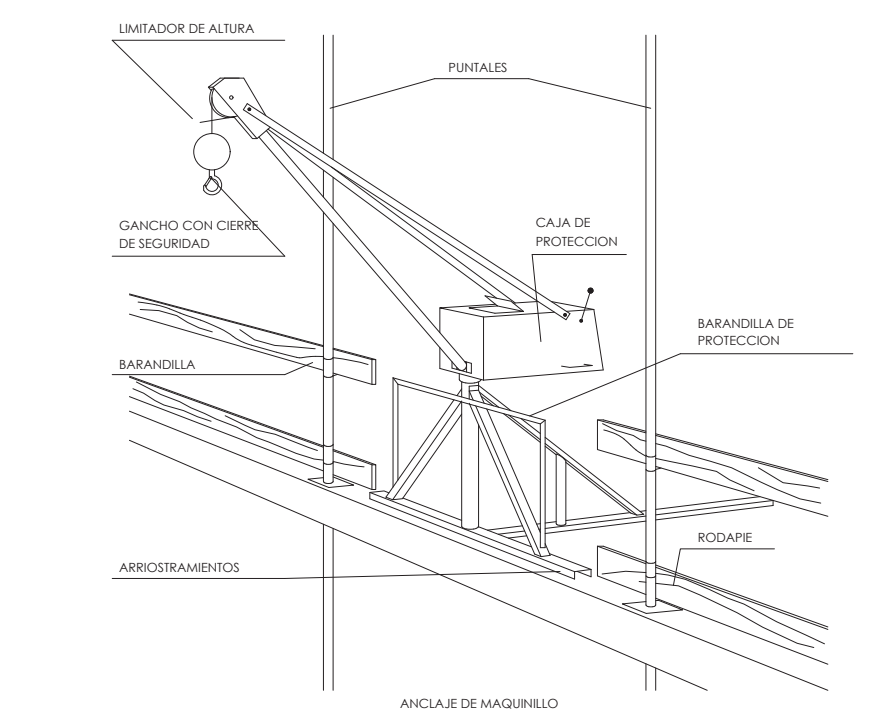
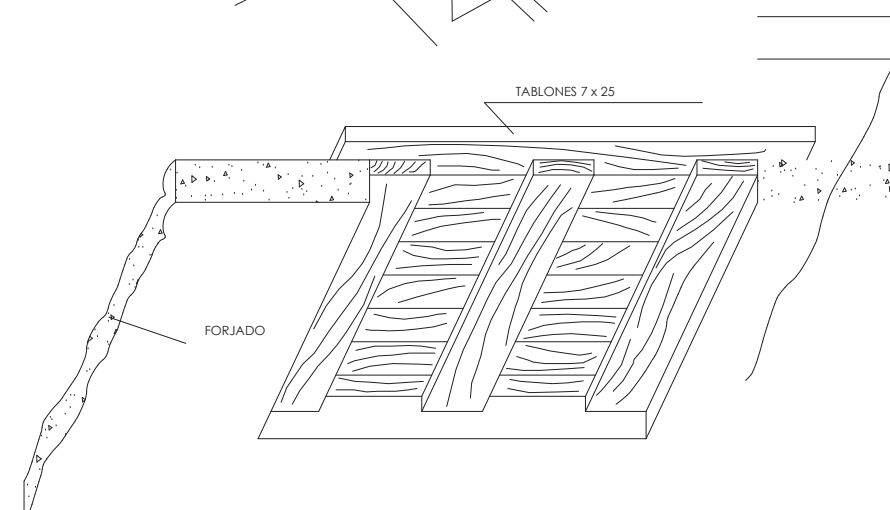
GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL

GRUA TORRE CON TOMA DE TIERRA INDIVIDUAL





A.M.A.S.
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales

CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036

DIRECCIÓN

estudio **norniella** 

ARQUITECTURA · URBANISMO · PROJECT MANAGEMENT · SOSTENIBILIDAD · ARQUITECTURA DEL PASAJE · DISEÑO

arquitectos | architects | www.nornieella.com | estudio@nornieella.com

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. ALFREDO NORNIELLA MENÉNDEZ

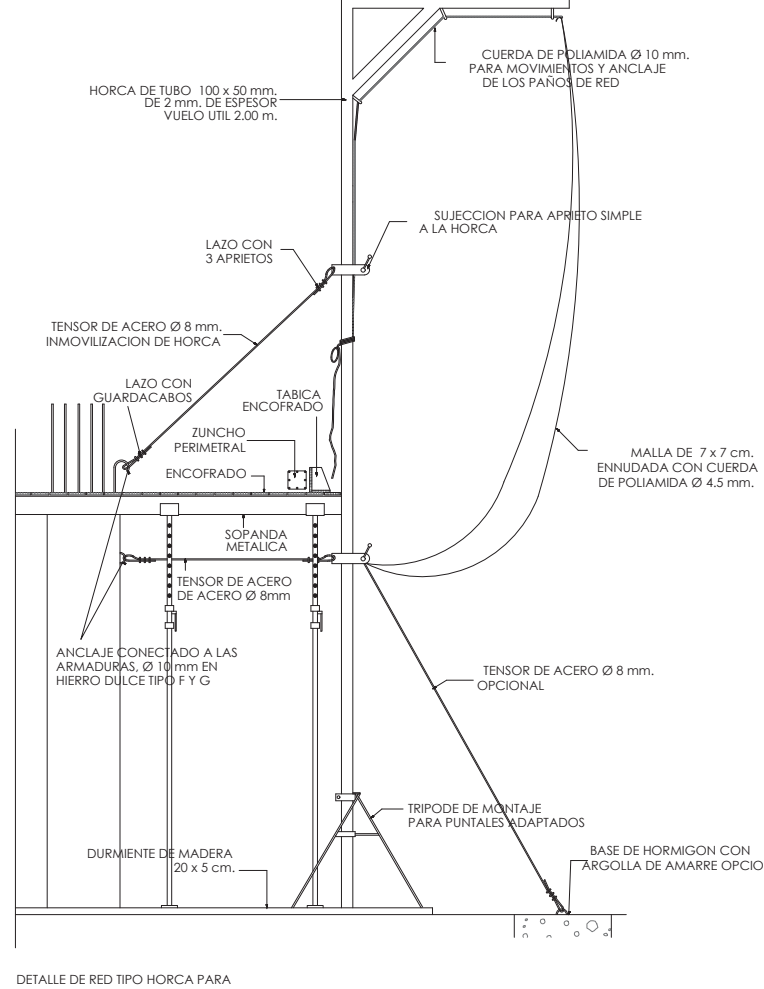
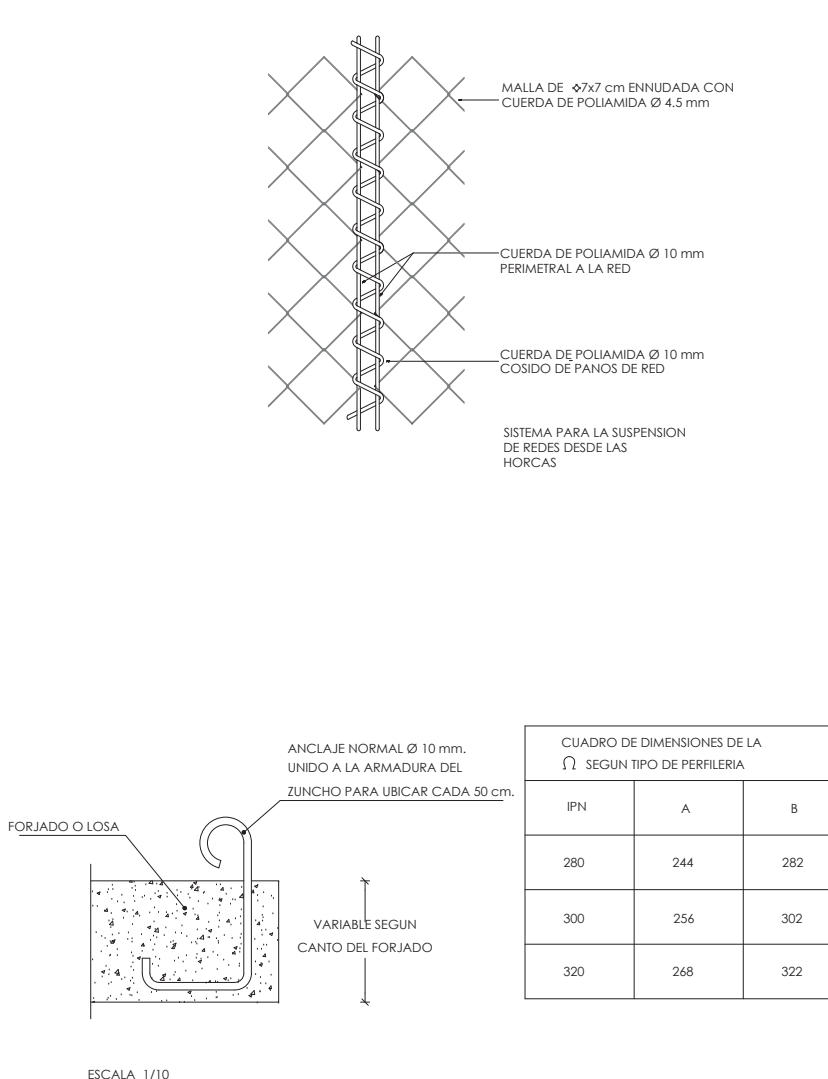
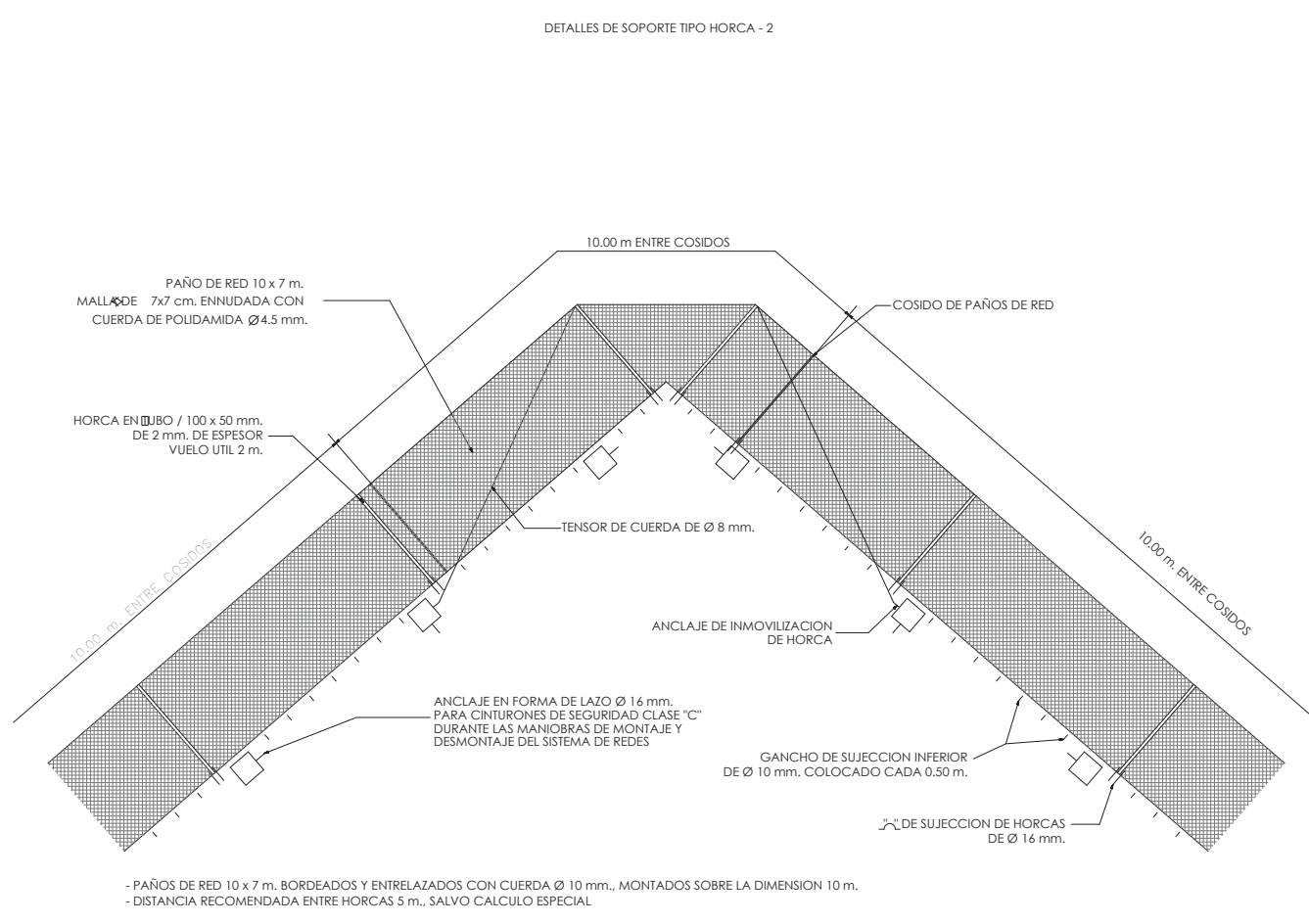
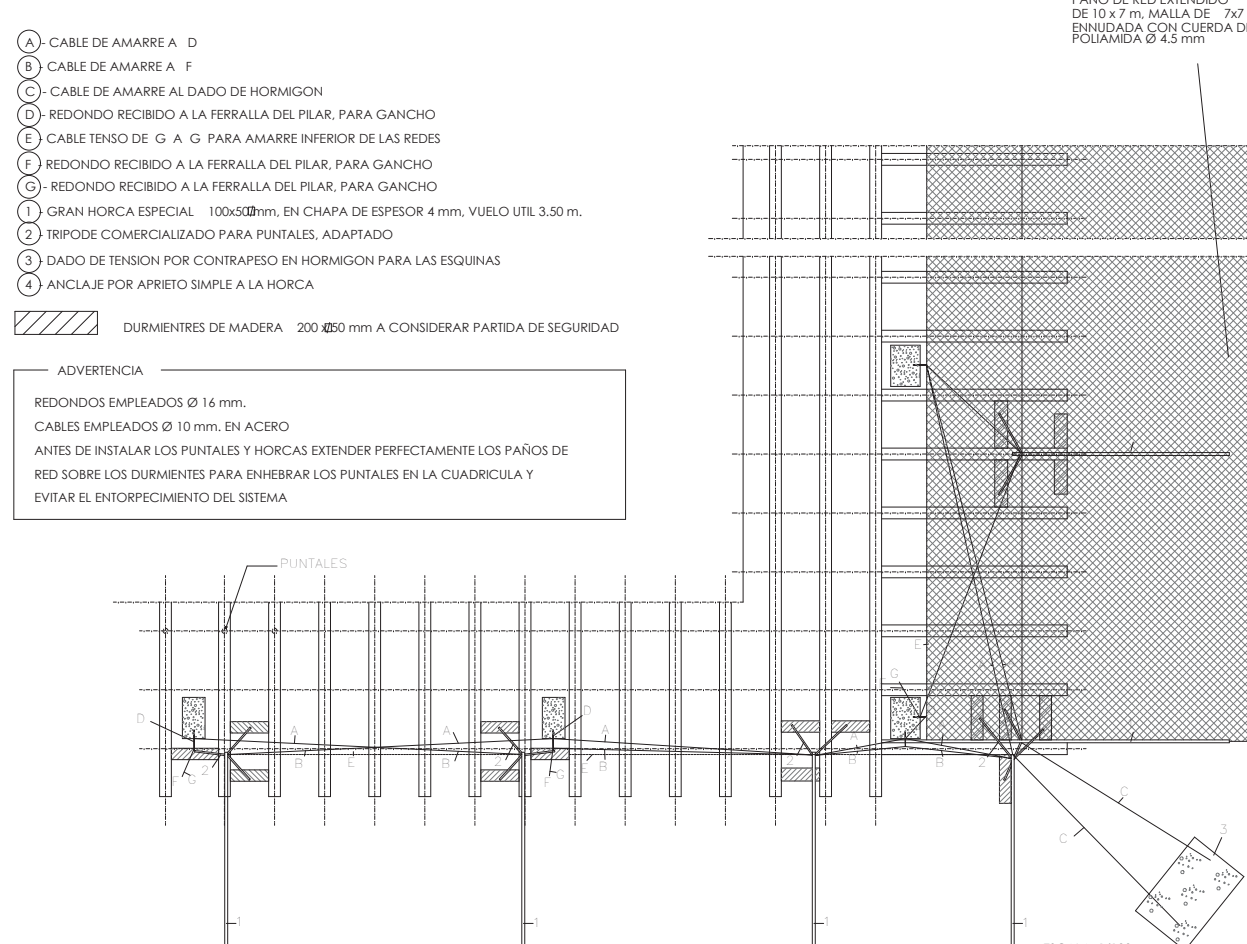
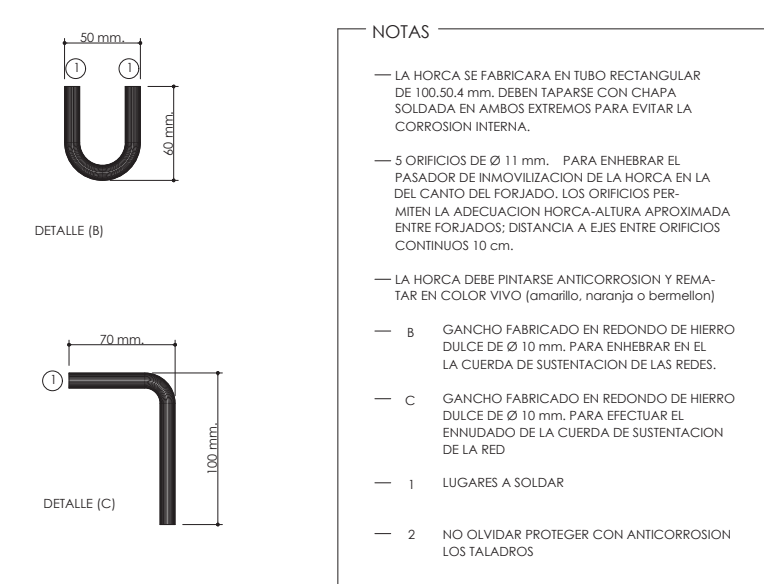
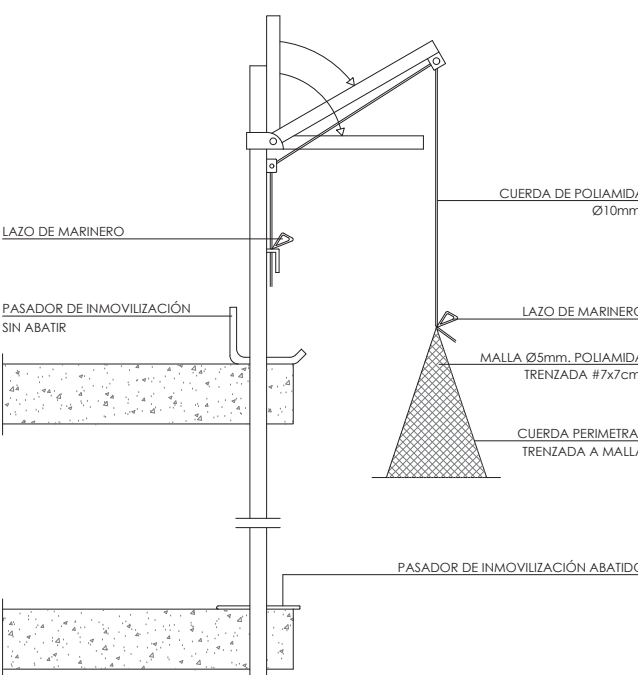
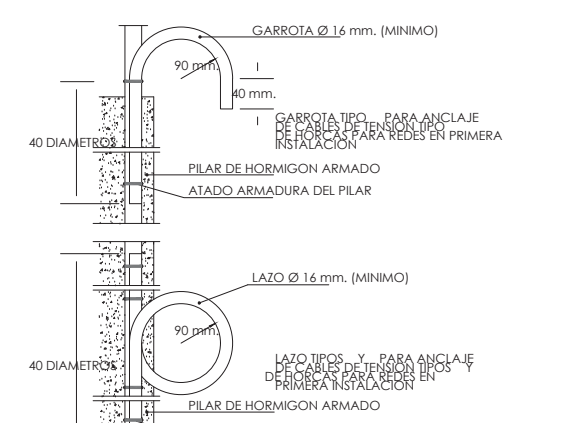
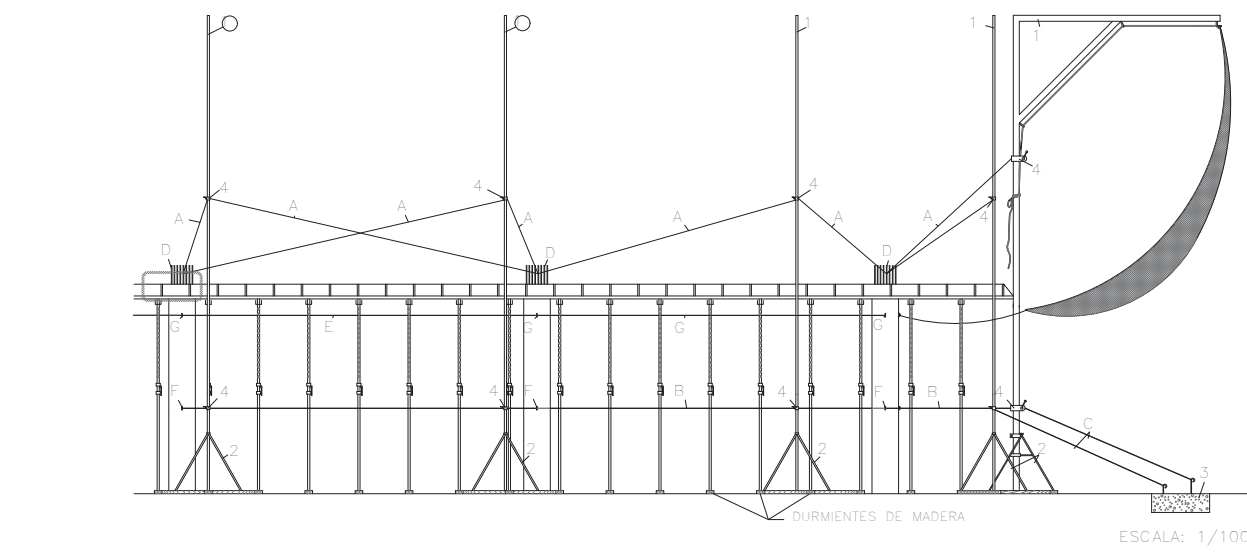
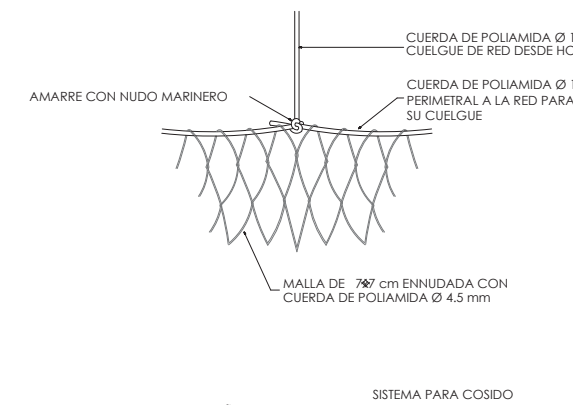
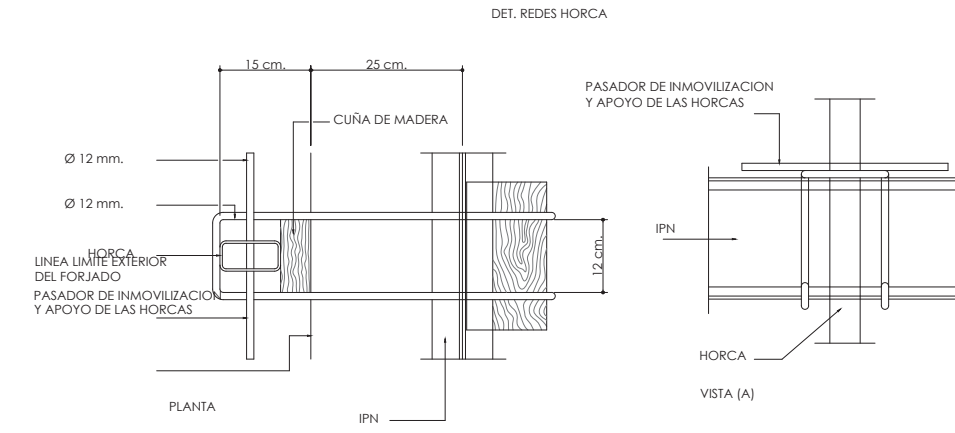
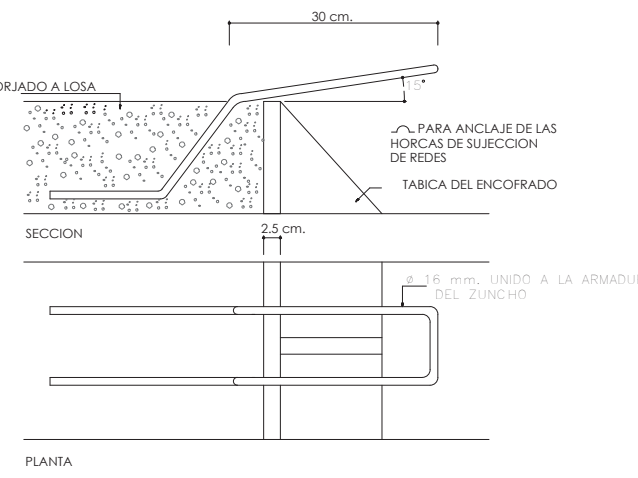
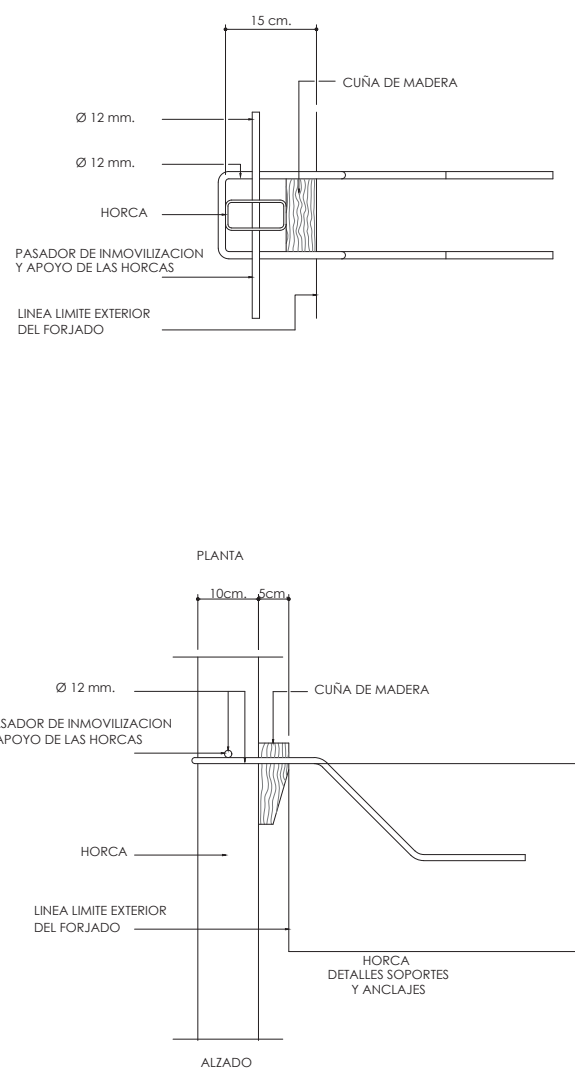
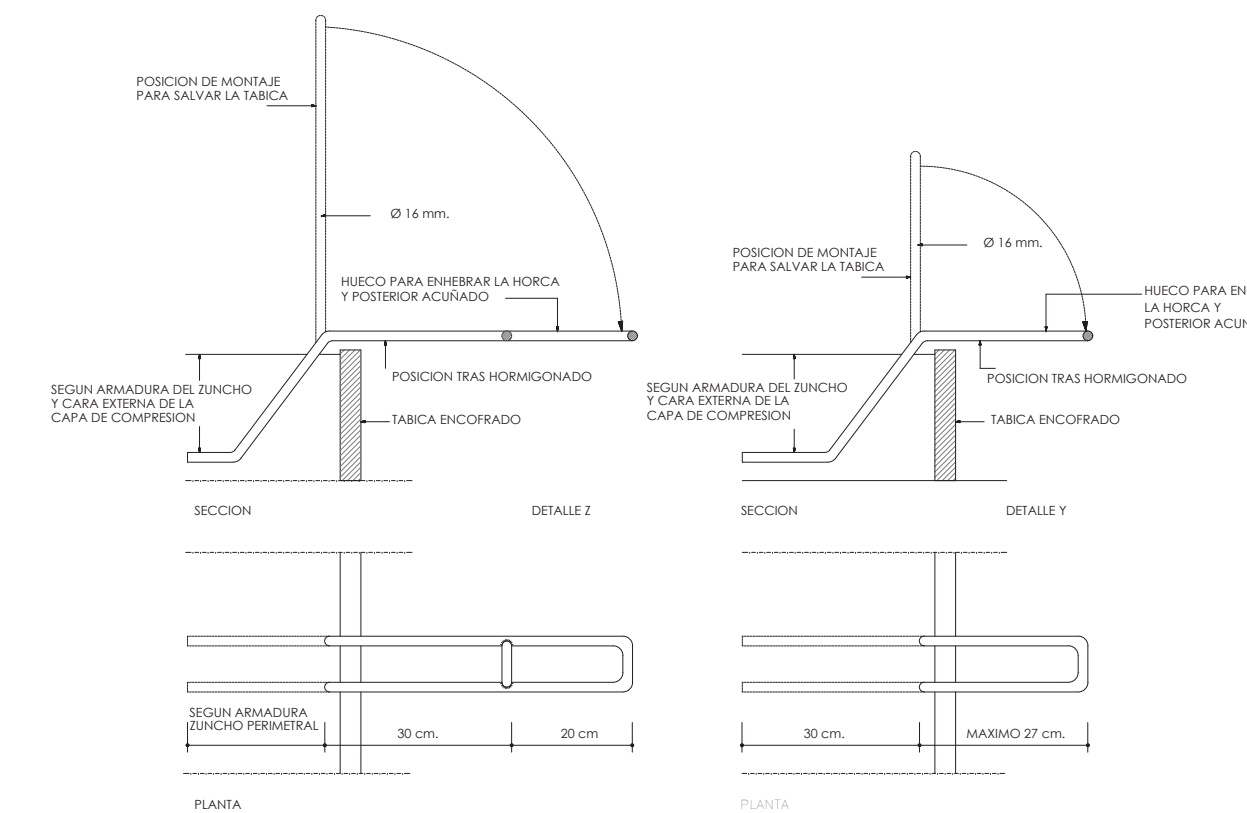
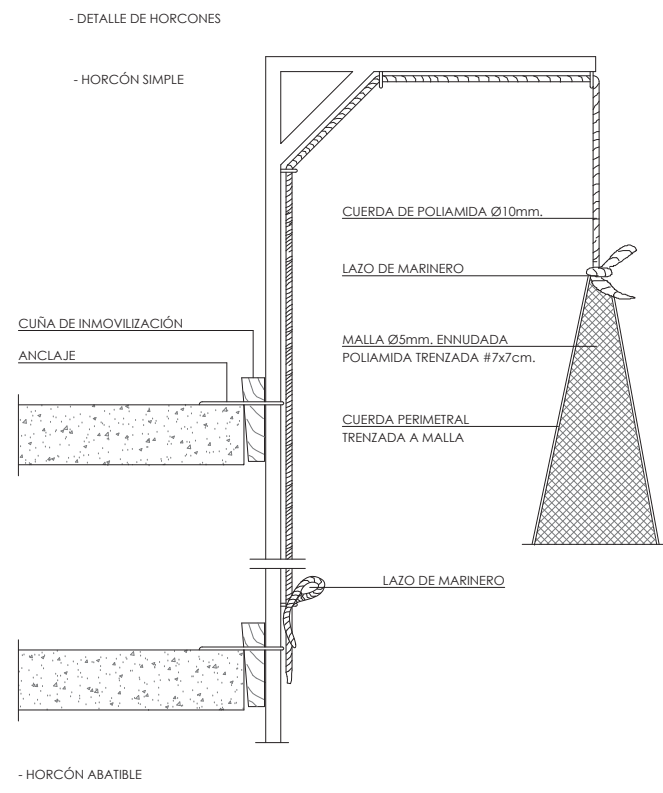
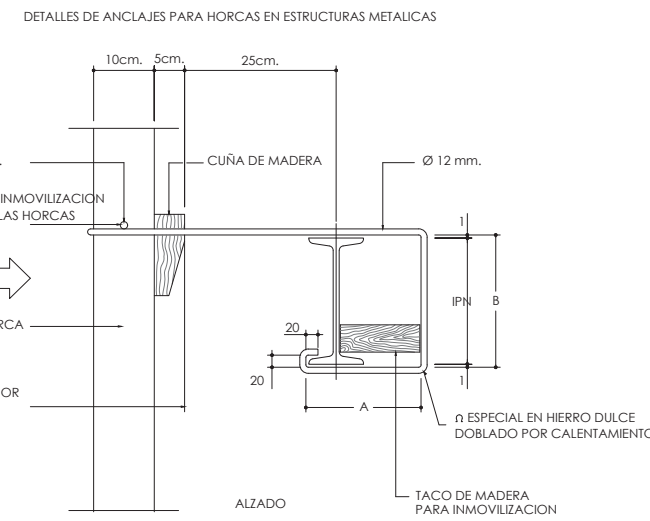
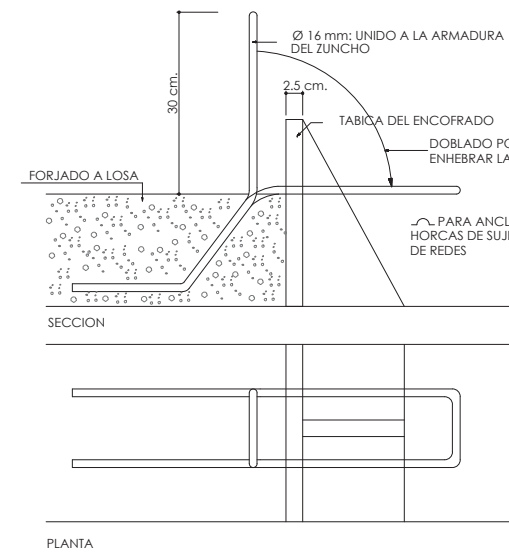
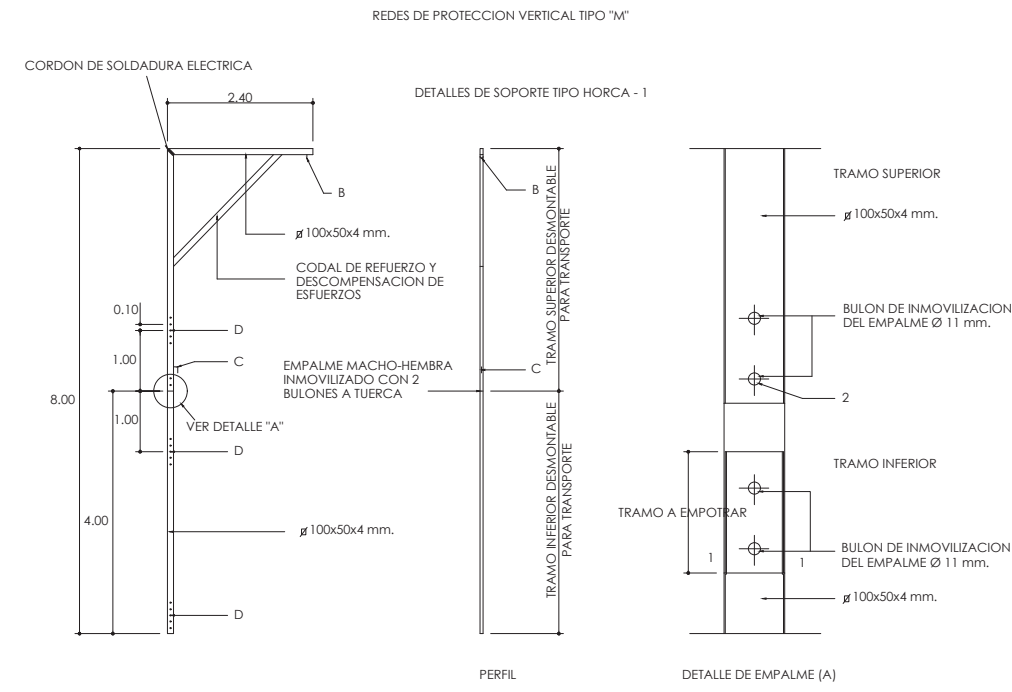
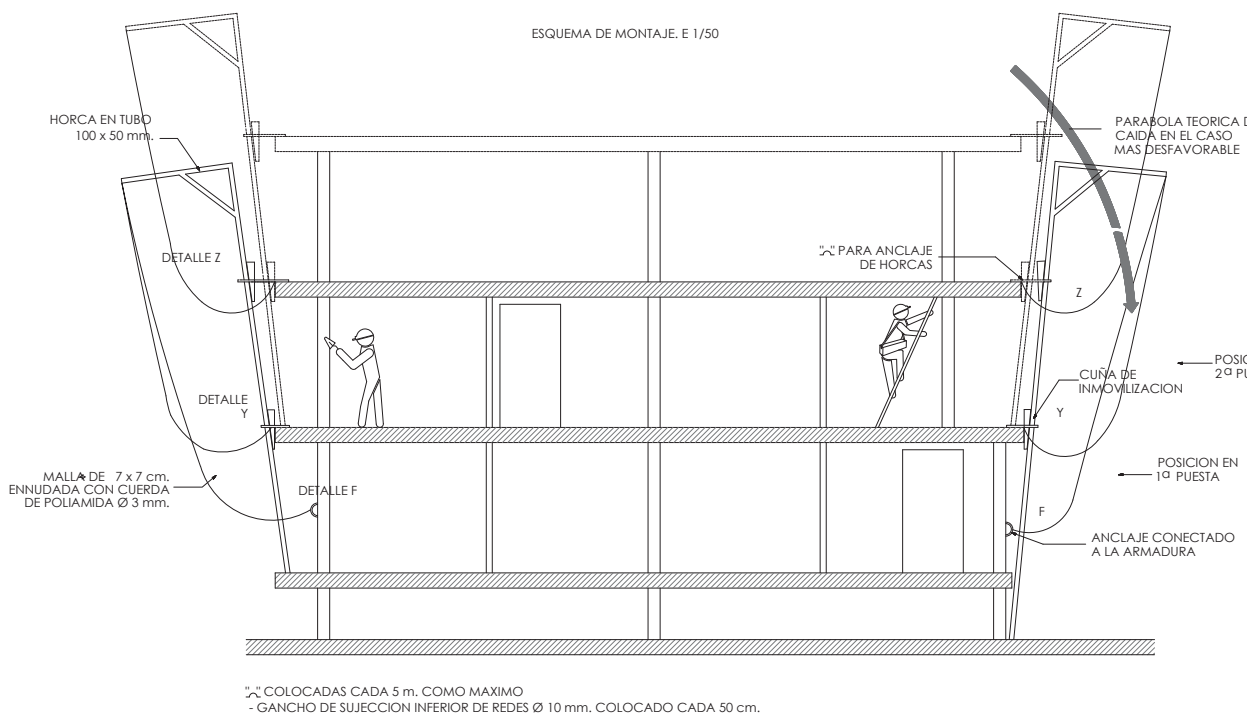
Col. COAM nº 16.906

Col. COAM n° 9.995

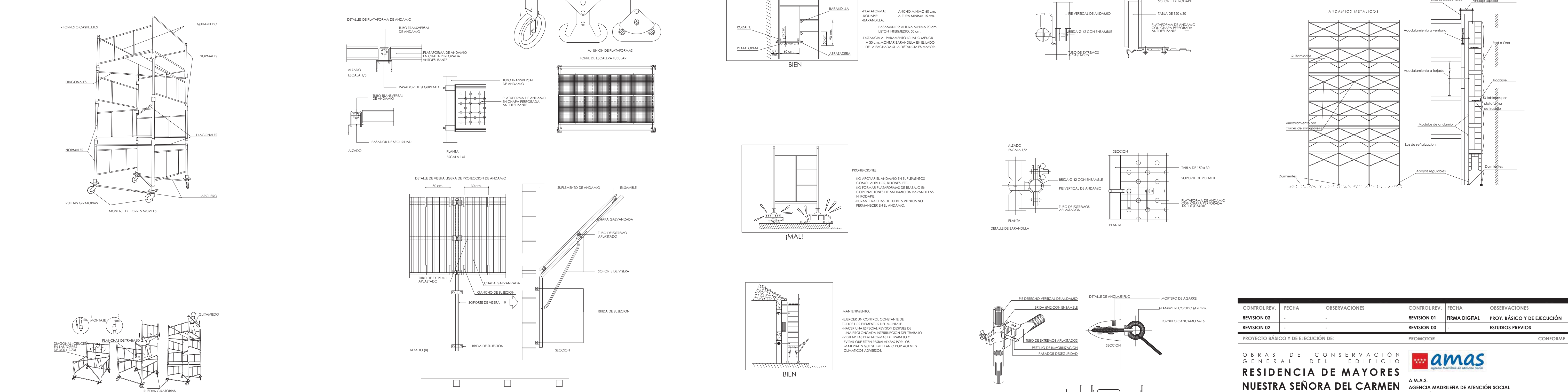
D. DAVID NORIELLA MENÉNDEZ
Col. COAA n° 1.475

d. Norimetto

7 4 1



CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES	CONTROL REV.	FECHA	OBSERVACIONES
REVISION 03	-	-	REVISION 01	FIRMA DIGITAL	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REVISION 02	-	-	REVISION 00	-	ESTUDIOS PREVIOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE:			PROMOTOR		
OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO			amas		
RESIDENCIA DE MAYORES			A.M.A.S. AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL		
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN			Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales		
CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ, 31 C.P. 28036			DIRECCIÓN		
MADRID			POBLACIÓN | PROV. | PAÍS		
COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA			estudio norniella		
EMPLAZAMIENTO			DIRECCIÓN		
REFERENCIA CATASTRAL 1788107VK4818H0001MY C / CANTOBLANCO, 3. CITA: DE COLUMENAR RM. 14.500 C.P. 28049			POBLACIÓN | PROV. | PAÍS		
FUENCARRAL-EL PARDO			COMUNIDAD DE MADRID | ESPAÑA		
DATOS DE PROYECTO			ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO		
FASE			ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
GRUPO DE PLANOS			PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD		
NOMBRE DE PLANO			DETALLES DE REDES VERTICALES DE PROTECCIÓN COLECTIVA		
ESCALA			S/E NÚMERO DE PLANO S8		



2 X200 Tq.	CARGAS ADMISIBLES
Para castillos o torres fijas (incluido su peso propio).	
Para castillos o torres móviles sobre ruedas de fierro (incluido su peso propio).	
Para castillos o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).	
4 X1000 Tq.	ALTURAS MÁXIMAS DE TRABAJO
3 Vaces.	Para castillos o torres fijas (incluido su peso propio).
	Para castillos o torres móviles sobre ruedas de fierro (incluido su peso propio).

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS TORRES:

TORRE DE 200 x 220 metros de altura. Está formada por elementos de 200 x 100 metros y diagonales, pudiendo abarcar uno añexo mínimo de 13 metros en necesidad de anclamiento.

TORRE DE 300 x 273 metros de altura. Está formada por elementos de 300 x 100 metros y cruces, pudiendo abarcar uno gusano mínimo de 13 metros en necesidad de anclamiento.



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

5 | ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA ANEJOS A LA MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

Este cuestionario está sometido al secreto estadístico; solo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplimentación es obligatoria (ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

provincia

municipio

mes

año

tipo

número de orden

A: DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL

DIRECCIÓN POSTAL CALLE AGUSTÍN DE FOXÁ Núm. 31.

MUNICIPIO MADRID

CÓDIGO POSTAL 28036 PROVINCIA COMUNIDAD DE MADRID

A.2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

- | | | |
|---|-------------------------------------|----|
| 1. SOCIEDAD MERCANTIL | | |
| 1.1 PRIVADA | <input type="checkbox"/> | 1 |
| 1.2 PÚBLICA (S.G.V. etc.) | <input type="checkbox"/> | 2 |
| 2. COOPERATIVA | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 4. PERSONAS FÍSICAS | | |
| 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO | <input type="checkbox"/> | 5 |
| 4.2 PROMOTOR PRIVADO | <input type="checkbox"/> | 6 |
| 5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO | <input type="checkbox"/> | 7 |
| 6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA | <input checked="" type="checkbox"/> | 8 |
| 7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL | <input type="checkbox"/> | 9 |
| 8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL | <input type="checkbox"/> | 10 |
| 9. OTROS PROMOTORES (especifique) | <input type="checkbox"/> | 11 |

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL CARRETERA DE CANTOBLANCO KM 14,500 Núm. 3

MUNICIPIO MADRID C.P. 28049

PROVINCIA COMUNIDAD DE MADRID

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda)

URBANO	URBANIZABLE	NO URBANIZABLE
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 9

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

INDIQUE TIPO DE PROTECCIÓN Y N.º DE VIVIENDAS
(señale con X la casilla que corresponda)

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN NO ☒ 0
U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE,

A PROTECCIÓN OFICIAL?
(señale con X la casilla que corresponda) SÍ ☐ 1

TIPO DE PROTECCIÓN

N.º DE VIVIENDAS

VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO) ☐ 1

OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS SEGÚN LA NOR-
MATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ☐ 9

A.5

DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES1

(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES10

(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A.6

NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificiosX

Obras que sólo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos, etc.) Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES			2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES		
		Número de edificios	DESTINADOS A:		Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados	Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca .....		.....
		Adosados (2)	Industrias .....		.....
		Pareados (2)	Transportes y comunicaciones.....		.....
Destinados a residencia colectiva	Con dos o más viviendas (3) .....	.....	Almacenes .....		.....
		.....	Servicios burocráticos (oficinas) .....		.....
		.....	Servicios comerciales .....		.....
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.) .....	.....	Servicios sanitarios		1
		.....	Servicios culturales y recreativos .....		.....
		.....	Servicios educativos .....		.....
Destinados a residencia colectiva	Eventual (hoteles, moteles, etc.) .....	.....	Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) .....		.....
		.....	Otros (se especificará en observaciones) .....		.....
				

- (1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre terreno, provista de de cubierta y limitada por muros exteriores o medianerosSon "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.
- (2) En construcciones adosadas o pareadas,se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existanSon construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.
- (3) En construcciones de dos o más viviendas,se considerarán tantos edificios como portales independientes existan,aunque estos edificios formen parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7

CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS (*)

(*) (SIN DECIMALES)

2.113.636,30

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Deberá cumplimentar los cuadros

DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL	1	B	y	D
	SIN DEMOLICIÓN	2	B		
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURAC. DE	CON DEMOLICIÓN PARCIAL	X 3	C	y	D
	SIN DEMOLICIÓN	4	C		
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3)		5	D		

- (1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.
- (2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.
- (3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN				
(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)				
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL	<input type="checkbox"/>		Pase a:
	EN ALTURA	<input type="checkbox"/>		C.2.1
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input type="checkbox"/>	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	<input type="checkbox"/>	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input type="checkbox"/>	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	<input checked="" type="checkbox"/>	"
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES			<input type="checkbox"/>	"

- (1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que lleve mayor presupuesto.
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO	
(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)	
C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA	C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES
SUPERFICIE QUE SE AMPLÍA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M²	NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA 1
NÚMERO DE VIVIENDAS	CREADAS <input type="text"/>
	SUPRIMIDAS <input type="text"/>
CREADAS ... <input type="text"/>	REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
SUPRIMIDAS <input type="text"/>	(pueden coexistir varios tipos)
	* ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O PILARES <input checked="" type="checkbox"/>
	* ELEMENTOS DE CUBIERTA <input checked="" type="checkbox"/>
	* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas) <input type="checkbox"/>
	* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) <input type="checkbox"/>
	* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) <input type="checkbox"/>
	* ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES <input checked="" type="checkbox"/>
	* INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA <input checked="" type="checkbox"/>
	* OTROS <input checked="" type="checkbox"/>

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)				
Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3...) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerado cada nuevo tipo con: 11, 12, 13, 14, etc.).				
TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa de un edificio de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M²
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE (en edificios residenciales colectivos)	<input type="text"/>	

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE

OBSERVACIONES

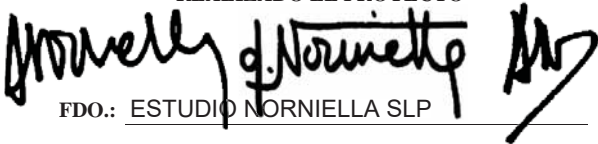


Los datos que se reflejan en la superficie que va a demolerse son los correspondientes a la demolición de la cobertura de chapa simple de las cubiertas que se reforman y a la demolición de la solera de la acera perimetral. También consta en dicha cifra a apertura de un hueco en fachada para la instalación de una puerta.

LUGAR Y FECHA: MADRID, a 20 de ABRIL de 2025

FIRMA DEL PROMOTOR
O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA
REALIZADO EL PROYECTO


FDO.: ESTUDIO NORNIELLA SLP

FDO.: PROMOTOR - A.M.A.S. |

PROFESIÓN ARQUITECTOS 

TELÉFONOS DE CONTACTO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR:

DEL TÉCNICO:

TELÉFONO 615071628

TELÉFONO 609660719

CORREO ELECTRÓNICO:

CORREO ELECTRÓNICO:

joseluis.morante@madrid.org

estudio@norniella.com

SELLO DEL
AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA	<input type="text"/>
DISTRITO	<input type="text"/>
SECCIÓN	<input type="text"/>
FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA	<input type="text"/>
FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA	<input type="text"/>
N.º O CLAVE DE LICENCIA	<input type="text"/>



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

6 | HOJA DE DATOS URBANÍSTICOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

DATOS URBANÍSTICOS

_ Solo en proyecto básico o de ejecución de Obras de Edificación y Parcelaciones.
_ En caso de proyectos o actuaciones en las que no se especifican todos los parámetros urbanísticos, se indicará explícitamente en la casilla correspondiente "no se modifica", cumplimentándose solo los apartados de aquellas condiciones que le sean de aplicación.
* Campos obligatorios en todo tipo de actuaciones.

Arquitecto ALFREDO, DAVID Y ALFREDO NORNIELLA

Trabajo PROY.BÁSICO Y DE EJECUCIÓN OBRAS CONSERVACIÓN GENERAL RM NUESTRA SEÑORA CARMEN

Emplazamiento C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,5 Urbanización. -

Municipio C.P.28049 MADRID Provincia MADRID

PLANEAMIENTO MUNICIPIO* PGOU MADRID fecha de aprobación 17/04/1997

PLANEAMIENTO SOBRE LA PARCELA* PGOU MADRID fecha de aprobación 17/04/1997

CONDICIONES RELATIVAS A	EN PLANEAMIENTO		EN PROYECTO	
PARCELACIÓN	PARCELA MÍNIMA > 500 M2		91.967 M2 NO SE MODIFICA LA SUPERFICIE DE LA PARCELA	
OCUPACIÓN	<2/3 SUPERFICIE PARCELA EDIFICABLE		NO SE MODIFICA LA OCUPACIÓN	
USO DEL SUELO*	EQUIPAMIENTO BÁSICO (BIENESTAR SOCIAL) NORMA ZONAL 3 GRADO 1ªA		EQUIPAMIENTO BÁSICO (BIENESTAR SOCIAL) NORMA ZONAL 3 GRADO 1ªA	
EDIFICABILIDAD	m²/m² 1,4	m³/m² -	m²/m² 0,31	m³/m² -
ALTURA	plantas 8	metros 30 M	plantas 3	metros 9 M
RETRANQUEOS (situación)	m. a calle >H/2>5M	m. a linderos >H/2>5M	m. a calle >H/2VARIABLE	m. a linderos >5 M (VARIABLE)
TIPOLOGÍA	VOLUMETRÍA ESPECÍFICA EDIFICACIÓN ABIERTA		VOLUMETRÍA ESPECÍFICA EDIFICACIÓN ABIERTA	
PROTECCIÓN CONSERVACIÓN* (indicar el elemento protegido)	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio no protegido		<input type="checkbox"/> Se interviene en elementos protegidos <input checked="" type="checkbox"/> No se interviene en elementos protegidos	

Observaciones:
EL PRESENTE PROYECTO DE REFORMA ENGLOBALA OBRAS DE REFORMA SIN REESTRUCTURACIÓN
RECONFIGURACIÓN O AMPLIACIÓN CUMPLIENDO LO ESTABLECIDO EN LA NORMA ZONAL 3.1.

El/los arquitecto/s abajo firmante/s declara/n: ser ciertas las circunstancias y la Normativa Urbanística de aplicación en el proyecto, en cumplimiento del Artículo 47 del Reglamento de Disciplina Urbanística; así como que los datos relativos a documentación, superficies, usos, valoraciones y demás extremos contenidos en esta solicitud se corresponden con el contenido de los documentos sometidos a visado.

En MADRID día 21 de ABRIL de 2025 Fdo: El/los Arquitecto/s
ALFREDO, DAVID Y ALFREDO NORNIELLA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID Hortaleza, 63 28004 Madrid.

Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal. Usted tiene derecho a acceder a ellos, rectificar los inexactos, oponerse al tratamiento de los mismos o solicitar su supresión cuando ya no fueran precisos. Asimismo, se le informa de la posibilidad de revocación de su consentimiento. En determinadas circunstancias puede solicitar que se limite su tratamiento. También puede ejercitar sus derechos a la portabilidad de los datos y a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos, especialmente cuando no haya obtenido satisfacción en el ejercicio de sus derechos, mediante la presentación de escrito o formulario firmado ante la misma.
Los interesados podrán ejercer los derechos anteriores dirigiéndose por correo postal a la siguiente dirección: C.O.A.M. (Secretaría General), C/ Hortaleza 63, 28004 MADRID o por correo electrónico: secretariageneral@coam.org o dpd@coam.org



REVISIÓN

Rev. 01

FECHA

Firma Digital
2025

7 | JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5 LEY 2/1999

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

07. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5 LEY 2/1999

07.01. INTRODUCCIÓN

El **ARTÍCULO Nº5.**" PROYECTO", de la **LEY 2/1999**, de 17 de marzo, sobre **MEDIDAS DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN** de la **COMUNIDAD E MADRID**, establece que:

"El proyecto definirá las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que, para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma. También establecerá las instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento del edificio una vez terminado y las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que pudieran producirse durante su uso".

07.02. CALIDADES, PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que, para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto, como es la **MEMORIA CONSTRUCTIVA (TOMO I)**, el **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (TOMO II)** y el **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (TOMO IA)**.

07.03. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Las instrucciones sobre **USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO** se incluyen en el TOMO IA.

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.


LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

8 | NORMATIVA DE APLICACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Madrid Distrito Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
01. INTRODUCCIÓN	3
02. NORMATIVA URBANÍSTICA	4
03. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL	4
03.01. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL	4
04. ESTRUCTURAS	6
04.01. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	6
04.02. ACERO	6
04.03. FÁBRICA	6
04.04. HORMIGÓN	6
04.05. MADERA	7
04.06. CIMENTACIÓN	7
05. INSTALACIONES	7
05.01. AGUA	7
05.02. ASCENSORES	7
05.03. AUDIOVISUALES Y ANTENAS	8
05.04. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA	9
05.05. ELECTRICIDAD	11
05.06. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	13
06. CUBIERTAS	13
06.01. CUBIERTAS	13
07. PROTECCIÓN	14
07.01. AISLAMIENTO ACÚSTICO	14
07.02. AISLAMIENTO TÉRMICO	14
07.03. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	14
07.04. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	15
07.05. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN	18
08. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	19
08.01. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	19
09. VARIOS	19
09.01. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN	19
09.02. MEDIO AMBIENTE	20
09.03. OTROS	22
10. ANEXO I : COMUNIDAD DE MADRID	22
10.01. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL	22
10.02. INSTALACIONES	22
10.03. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	22
10.04. MEDIO AMBIENTE	23
10.05. ANDAMIOS	24



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Distrito Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición 01
Revisión 01

RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS

PÁGINA

Fecha y Firma I

24

01. INTRODUCCIÓN

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA

(Listado COAM actualizado a MAYO de 2025)

La presente edición del listado de "Normativa técnica de aplicación en los proyectos y direcciones de obra" se sigue agrupando en seis capítulos y un anexo, de la siguiente forma:

- 01.- Normativa Urbanística
- 02.- Normas de carácter general
- 03.- Estructura
- 04.- Instalaciones
- 05.- Cubiertas
- 06.- Protección
- 07.- Barreras arquitectónicas
- 08.- Varios
- 09.- Anexo I: Comunidad de Madrid

En el Anexo se incluye la normativa específica de la Comunidad de Madrid.

El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se recoge, junto con sus modificaciones y correcciones de errores, en el apartado "0.1. Normas de carácter general". En los capítulos referentes a los distintos DB, se menciona el Real Decreto 314/2006, remitiendo al citado apartado 0.1, para conocer el histórico completo y así evitar una reiteración a lo largo del presente documento.

Así mismo cabe recordar que el listado, como ya es habitual, no recoge la normativa urbanística, la correspondiente a usos ni la de ámbito municipal.

El apartado A). Uno del artículo primero y el artículo segundo del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación establecen:

Artículo primero: En los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar expresamente:

A) En la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares:

Uno. La observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y Normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción actualmente vigentes y aquellas que en lo sucesivo se promulguen.

Artículo segundo: Los Colegios Profesionales o, en su caso, las oficinas de supervisión de proyectos, de acuerdo con lo establecido en los artículos setenta y tres y siguientes del Reglamento General de Contratación del Estado, vendrán obligados a comprobar que han sido cumplidas las prescripciones establecidas en el artículo anterior. La inobservancia de las mismas determinará la denegación del visado o, en su caso, de la preceptiva autorización o informe de los proyectos.

02. NORMATIVA URBANÍSTICA

Será de aplicación, en cuanto a Normas Urbanísticas:

- Según el **Plan General de Ordenación Urbana de Madrid** (compendio 2024 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997 (actualizado a 24.10.2024) (en adelante P.G.O.U.), el edificio de referencia se ubica dentro de las áreas de suelo urbano correspondientes a la **Norma Zonal 3.1.a**, del distrito Fuencarral- El Pardo en el barrio El Goloso. Por otro lado, la edificación está catalogada como equipamiento básico al tratarse de una residencia para personas mayores o con necesidades especiales. Según el P.G.O.U el edificio no cuenta con ningún nivel de protección.

03. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

03.01. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia

LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUN-2022

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

ORDEN 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

ORDEN 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 23-JUN-2017.

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

Modificación del Documento Básico DB-SI “Seguridad en caso de incendio” del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición Final segunda del REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

B.O.E.: 10-ABR-2025

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios.

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

04. ESTRUCTURAS

04.01. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

04.02. ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

04.03. FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

04.04. HORMIGÓN

CÓDIGO ESTRUCTURAL

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. B.O.E.: 10-AGO-2021.

04.05. MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006. Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

04.06. CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural – Cimientos. Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006 Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general".

05. INSTALACIONES

05.01. AGUA

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006

05.02. ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria ,Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

REAL DECRETO 355/2024, de 2 de abril, del Ministerio de Industria y Turismo

B.O.E.: 13-ABR-2024

MODIFICADO POR:

Disp. Final sexta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2025

05.03. AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo

B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

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

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto.

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en

los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

05.04. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.B.O.E.: 2-JUN-2021

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural.

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa
B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

Art 5º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa
B.O.E.: 29-DIC-2023

Resolución de 25 de marzo de 2025, de la Dirección General de Estrategia Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa.

B.O.E.: 04-ABR-2025

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. final segunda de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 11-FEB-2023

MODIFICADO POR:

Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

Modificación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio

REAL DECRETO 614/2024, de 2 de julio del Ministerio de Sanidad

B.O.E.: 03-JUL-2024

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 24-OCT-2019

Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 28-ABR-2021

Disp. Final cuarta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2025

05.05. ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:

Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2022

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02

Resolución de 20 de marzo de 2025, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 03-ABR-2025

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19-FEB-1988

Corrección de errores: 29-ABR-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008.

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:

Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del “Plan + seguridad para tu energía (+SE)”, así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.

REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2022

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos). Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

05.06. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

Art 8º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo.

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Disp. Final primera del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2025

06. CUBIERTAS

06.01. CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”.

07. PROTECCIÓN

07.01. AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

07.02. AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

07.03. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Art 4º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 18-MAR-2023

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes B.O.E.: 10-ABR-2025

07.04. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del 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

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR: **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 12-MAY-2023

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 08-DIC-2021

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23-DIC-2009

07.05. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general".

08. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

08.01. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

ORDEN 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
B.O.E.: 06-AGO-2021

En proyectos aprobados definitivamente hasta el 2 de noviembre de 2022, se puede optar por aplicar la Orden TMA/851/2021 o la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero. (Véase Disp. transitoria única)

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 25-JUN-2015

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 9-NOV-2017

Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 01-ABR-2022

09. VARIOS

09.01. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16"

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 28-ABR-2017

09.02. MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre,
del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y
Memoria Democrática
B.O.E.: 3-JUN-2021

Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental ORDEN PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

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

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR: **Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.

REAL DECRETO-LEY 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,
B.O.E.: 30-MAR-2022

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 27-DIC-2019

09.03. OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:
Presupuestos Generales del Estado para el año 2013
LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-DIC-2012

10. ANEXO I : COMUNIDAD DE MADRID

10.01. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Medidas para la calidad de la edificación

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

Regulación del Libro del Edificio

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid. B.O.C.M.: 14-ENE-2000

10.02. INSTALACIONES

Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:

Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
B.O.C.M.: 29-ENE-1996

10.03. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-AGO-1993
Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAR-1997

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

Medidas fiscales y administrativas

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-FEB-2000

Medidas fiscales y administrativas

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 5-MAR-2002

Adaptación normativa de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.

LEY 6/2024, de 20 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 26-DIC-2024

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

DECRETO 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 31-ENE-2020

MODIFICADO POR:

Art. 15 del Decreto de adaptación de la normativa reglamentaria de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.

Decreto 113/2024, de 18 de diciembre, de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 19-DIC-2024

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

10.04. MEDIO AMBIENTE

Evaluación ambiental

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

Medidas fiscales y administrativas

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014
B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 31-DIC-2015

Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 22-DIC-2022

Art. 7 de la Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio
B.O.C.M.: 27-DIC-2024
B.O.E.: 20-MAR-2025

Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid
ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 7-AGO-2009

10.05. ANDAMIOS

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-JUL-1998

El listado de normativa de cumplimiento reflejado en el presente documento se encuentra actualizado a fecha de firma.

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

9 | USO, MANTENIMIENTO Y NORMAS EMERG.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Madrid Distrito Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

2025

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
09. USO, MANTENIMIENTO Y NORMAS EMERG.	2
09.01. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO CONFORME AL CTE	2
09.01.A. INTRODUCCIÓN	2
09.01.B. PARTE I DEL CTE	2
09.01.C. DB- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL	2
09.01.D. DB- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	2
09.01.E. DB- HS SALUBRIDAD*	6
09.01.E.a DB HS-1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	6
09.01.E.b DB-HS-2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	7
09.01.E.c DB-HS-3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	8
09.01.E.d DB-HS-4 SUMINISTRO DE AGUA	8
09.01.E.e DB-HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS	8
09.01.F. DB- HE AHORRO DE ENERGÍA	8
09.01.F.a DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	8
09.02. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO	9
09.02.A. INTRODUCCIÓN	9
09.02.B. LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO	9
09.02.C. FACHADAS EXTERIORES	9
09.02.D. ACABADOS DE FACHADA	10
09.02.E. VENTANAS Y PERSIANAS	11
09.02.F. CARPINTERÍA EXTERIOR (nuevas puertas)	12
09.02.G. REVESTIMIENTO Y PAVIMENTOS	13
09.02.H. FALSOS TECHOS	14
09.02.I. CUBIERTAS	15
09.02.J. INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN	16
09.02.K. INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA	17
09.02.L. INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD	17
09.02.M. VENTILACIÓN	17
09.02.N. EQUIPAMIENTOS: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN	17
09.02.O. EQUIPAMIENTOS: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN	18
09.03. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	18
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I	20

09. USO, MANTENIMIENTO Y NORMAS EMERG.

09.01. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO CONFORME AL CTE

09.01.A. INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente **documento de referencia** para la elaboración de las Instrucciones de Uso y Mantenimiento. Este documento **recoge literalmente** las especificaciones relacionadas sobre este aspecto en el CTE, tanto en su Parte General como en los Documentos Básicos*. Así mismo, se ha incorporado el Apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios al que remite el Documento Básico de Seguridad en caso de incendio. * El Documento Básico de Seguridad de Utilización no detalla referencias específicas sobre el mantenimiento.

09.01.B. PARTE I DEL CTE

Artículo 1.4. "Las exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, **el mantenimiento y la conservación** de los edificios y sus instalaciones."

Artículo 5.1.2. "Para asegurar que un edificio satisface los requisitos básicos de la LOE mencionados en el artículo 1 del CTE y que cumple las correspondientes exigencias básicas, los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, en la medida en que afecte a su intervención, deben cumplir las condiciones que el CTE establece para la redacción del proyecto, la ejecución de la obra y **el mantenimiento y conservación del edificio.**"

Artículo 6.1.2 "En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:.....
d) **las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE** y demás normativa que sea de aplicación."

Anejo II.3.2 "El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las **instrucciones de uso y mantenimiento.**"

09.01.C. DB- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El presente proyecto no define actuaciones estructurales y por lo tanto no proceden instrucciones de uso y mantenimiento al respecto.

09.01.D. DB- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Control del humo de incendio

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y EN 12101-6:2005.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

1 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el *mantenimiento* de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

MANTENIMIENTO MINIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

1. Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las **tablas I y II**.
2. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la **tabla I** serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.
3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la **tabla II** serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.
4. En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

TABLA I. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación.

Equipo o sistema	CADA TRES MESES	CADA SEIS MESES
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Sistema manual de alarma de incendios.	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).	
Equipo o sistema	CADA TRES MESES	CADA SEIS MESES
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etcétera). Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de válvulas. Verificación y ajuste de prensaestopas. Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

Bocas de incendio equipadas (BIE).	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.	
Hidrantés.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantés enterrados. Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.

Equipo o sistema	CADA TRES MESES	CADA SEIS MESES
Columnas secas.		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: <ul style="list-style-type: none"> • Rociadores de agua. • Agua pulverizada. • Polvo. • Espuma. • Agentes extintores gaseosos. 	Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control. Limpieza general de todos los componentes.	

TABLA II

Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios. Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada

Equipo o sistema	CADA AÑO	CADA CINCO AÑOS
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje de relés. Regulación de tensiones e intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
Sistema manual de alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
Extintores de incendio	Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

Equipo o sistema	CADA AÑO	CADA CINCO AÑOS
Sistema de abastecimiento de agua contra incendios	Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua. Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas	

	del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas. Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.	La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm2.
Sistemas fijos de extinción: <ul style="list-style-type: none"> Rociadores de agua. Agua pulverizada. Polvo. Espuma. Anhídrido carbónico. 	Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión). Comprobación del estado del agente extintor. Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.	

09.01.E. DB- HS SALUBRIDAD*

09.01.E.a DB HS-1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Mantenimiento y conservación

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año ⁽¹⁾
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año ⁽²⁾
	Limpieza de las arquetas	1 año ⁽²⁾
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año ⁽¹⁾
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

⁽¹⁾ Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

⁽²⁾ Debe realizarse cada año al final del verano.

09.01.E.b DB-HS-2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Mantenimiento y conservación

Almacén de contenedores de edificio

1 Deben señalizarse correctamente los contenedores, según la fracción correspondiente, y el almacén de contenedores. En el interior del almacén de contenedores deben disponerse en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.

2 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento

Operación	Periodicidad
Limpieza de los contenedores	3 días
Desinfección de los contenedores	1,5 meses
Limpieza del suelo del almacén	1 día
Lavado con manguera del suelo del almacén	2 semanas
Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc.	4 semanas
Limpieza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc.	6 meses
Desinfección, desinsectación y desratización del almacén de contenedores	1,5 meses

Instalaciones de traslado por bajantes

1. Las compuertas deben estar correctamente señalizadas según la fracción correspondiente.

2. En los recintos en los que estén situadas las compuertas deben disponerse, en un soporte indeleble, junto a otras normas de uso y mantenimiento, las instrucciones siguientes:

- a) cada fracción debe verterse en la compuerta correspondiente;
- b) no se deben verter por ninguna compuerta *residuos* líquidos, objetos cortantes o punzantes ni vidrio;
- c) los envases ligeros y la materia orgánica deben verterse introducidos en envases cerrados;
- d) los objetos de cartón que no quepan por la compuerta deben introducirse troceados y no deben plegarse.

3. Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Bajantes	Limpieza de las <i>bajantes</i> por gravedad. Revisión y reparación de los daños encontrados	6 meses
	Limpieza de las <i>bajantes</i> neumáticas. Revisión y reparación de los daños encontrados	1 año
	Limpieza de las compuertas de vertido	1 semana
Recinto de estación de carga	Limpieza del suelo	1 semana
	Limpieza de las paredes, las puertas, las ventanas, etc.	2 meses
	Limpieza general de las paredes y techos, incluidas elementos del sistema de ventilación, luminarias, etc.	6 meses
	Desinfección, desinsectación y desratización	6 meses

09.01.E.c DB-HS-3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**Mantenimiento y conservación**

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 7.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

09.01.E.d DB-HS-4 SUMINISTRO DE AGUA

No se definen instalaciones de suministro de agua.

09.01.E.e DB-HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS**Mantenimiento y conservación**

1 Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanquidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

2 Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

3 Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

4 Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

5 Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

6 Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

7 Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

09.01.F. DB- HE AHORRO DE ENERGÍA**09.01.F.a DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

No se proyecta cambio de las instalaciones de iluminación.

09.02. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

09.02.A. INTRODUCCIÓN

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

09.02.B. LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

09.02.C. FACHADAS EXTERIORES

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Un Arquitecto deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior.

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

09.02.D. ACABADOS DE FACHADA

INSTRUCCIONES DE USO

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle. Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteos del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.

Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones se debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.

Los aplacados de piedra natural se ensucian con mucha facilidad dependiendo de la porosidad de la piedra. Consulte a un Arquitecto la posibilidad de aplicar un producto protector incoloro.

Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. Debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad. La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua con vinagre.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
	Cada 5 años	Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
	Cada 10 años	Inspección general de los acabados de la fachada. Inspección del mortero monocapa de la fachada.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza del aplacado de piedra de la fachada. Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada. Limpieza de la obra vista de la fachada. Limpieza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de la fachada.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de la fachada.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
	Cada 15 años	Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
	Cada 20 años	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada. Renovación del esgrafiado de la fachada.

09.02.E. VENTANAS Y PERSIANAS

INSTRUCCIONES DE USO

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanquidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El PVC se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de madera, debe evitarse forzar los listones cuando pierdan la horizontalidad o se queden encallados en las guías. En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja. En las persianas enrollables de PVC, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja. El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
	Cada 2 años	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas y balconeras. Se repararán si es necesario.
	Cada 5 años	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanquidad al agua y al aire. Se repararán si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejillas
	Cada 10 años	Limpieza de las barandas de piedra de la fachada.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las ventanas, balconeras, persianas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balconeras, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredera.
	Cada año	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados de acero inoxidable y galvanizados

Renovar	Cada año	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
	Cada 3 años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del barniz de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de madera. Renovación del esmalte de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de acero.
	Cada 5 años	Pulido de las rayadas y los golpes de las ventanas y persianas de PVC. Pulido de las rayadas y los golpes del aluminio lacado.
	Cada 10 años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

09.02.F. CARPINTERÍA EXTERIOR (nuevas puertas)

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

- un grado de humedad elevado.
- movimientos de las divisiones interiores
- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes. Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.
	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

09.02.G. REVESTIMIENTO Y PAVIMENTOS

INSTRUCCIONES DE USO

REVESTIMIENTOS

Los revestimientos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.

Las piedras calizas son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico para su limpieza.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de los pavimentos.
	Cada 5 años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural. Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar	Cada mes	Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados.
	Cada 6 meses	Limpieza de la moqueta con espuma seca. Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico. Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos. Abrillantado del terrazo.
Renovar	Cada 5 años	Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos y insectos. Repintado de los paramentos interiores.
	Cada 10 años	Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet.

09.02.H. FALSOS TECHOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio. En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas. Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Cada 5 años:

Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

09.02.I. CUBIERTAS

Como norma general deberá realizarse una inspección técnica obligatoria cada 5 años en las CUBIERTAS de los edificios o antes si aparecieran indicios de patologías. Estas inspecciones técnicas serán realizadas por Laboratorios Homologados, emitiendo el correspondiente Informe Técnico que recogerá los resultados de las Inspecciones realizadas e incluirán las Recomendaciones de Actuaciones adecuadas, si es que fueran necesarias. Incluyendo como mínimo la Inspección general del estado de conservación de las cubiertas y azoteas. Esta inspección abarcará también al estado de canalones y desagües, tanto desde el punto de vista de la conservación como de la funcionalidad y durabilidad. - Las cubiertas deberán utilizarse solamente para el uso previsto inicialmente en el proyecto. - En el caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos producidos. - En general, no deberán almacenarse materiales en la cubierta. En el caso de que sea necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar y, además, deberá realizarse una protección adecuada de la impermeabilización. - Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que en el desarrollo de dichas operaciones no se dañe la impermeabilización.

A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR EL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO. - En las cubiertas no transitables debe ponerse especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.

B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR EL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO. - Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo, las operaciones siguientes:

- a) Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
- b) Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
- c) Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
- d) Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
- e) Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- f) En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilidad al soporte y reparación de los efectos observados. - La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado.

Utilización, mantenimiento y conservación.

a) Faldón con membrana autoprotegida: - Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

b) Faldón con protección de gravilla: - Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de tres centímetros. - Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

c) Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida: - Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación reparando los desperfectos que se observen.

d) Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla: - Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación por muestreo cada veinte metros, reparando los desperfectos que se observen.

e) Limahoya: - Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.

f) Encuentro de faldón con sumidero: - Una vez al año se limpiará la caldereta y rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla, para evitar que se obstruya el desagüe. - Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen. - En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un Técnico competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR EL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO. - No deberán realizarse nuevas chimeneas de ventilación en la cubierta, con posterioridad a su ejecución, sin la intervención de un técnico competente que dictamine la idoneidad de la solución adoptada.

B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR EL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO. - Para el mantenimiento de los conductos de ventilación se seguirán las instrucciones del fabricante.

09.02.J. INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento. No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado.
	Cada 3 años	Inspección de los anclajes de la red vertical vista. Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

09.02.K. INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA

No se proyecta red de fontanería.

09.02.L. INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD

No se proyecta red de electricidad.

09.02.M. VENTILACIÓN

No se proyecta red de ventilación.

09.02.N. EQUIPAMIENTOS: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.

El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Revisión de las unidades exteriores y de los cassetes. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y sustitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.
	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la instalación.
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanquidad. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos.

09.02.O. EQUIPAMIENTOS: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto, es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso. Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de movimiento

09.03. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios. A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

1.- Incendio

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Debe disponer siempre de un extintor, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.

- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2.- Gran nevada

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3.- Pedrisco

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

4.- Vendaval

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

5.- Tormenta

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

6.- Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

7.- Explosión

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

8.- Escape de gas sin fuego

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

9.- Escape de gas con fuego

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

10.- Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Distrito Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición 01
Revisión 01

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995

D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906

D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

10 | REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Madrid Distrito Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

2025

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
10. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL INMUEBLE	2
10.01. MÓDULO A	2
10.02. MÓDULO B	3
10.03. MÓDULO C	4
10.04. MÓDULO D	5
10.05. MÓDULO E	6
10.06. MÓDULO F	7
10.07. MÓDULO G	8
10.08. MÓDULO H	9
10.09. MÓDULO I	10
10.10. MÓDULO J	11
10.11. MÓDULO K	12
10.12. MÓDULO L	13
10.13. MÓDULO M	14
10.14. MÓDULO N	15
10.15. MÓDULO O	16
10.16. MÓDULO P	17
10.17. MÓDULO Q	18
10.18. MÓDULO R	19
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I	20

10. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL INMUEBLE

10.01. MÓDULO A



10.02. MÓDULO B



10.03. MÓDULO C



10.04. MÓDULO D



10.05. MÓDULO E



10.06. MÓDULO F



10.07. MÓDULO G



10.08. MÓDULO H



10.09. MÓDULO I



10.10. MÓDULO J



10.11. MÓDULO K



10.12. MÓDULO L



10.13. MÓDULO M



10.14. MÓDULO N



10.15. MÓDULO O



10.16. MÓDULO P



10.17. MÓDULO Q



10.18. MÓDULO R





Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Distrito Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición **01**
Revisión **01**

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995

D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906

D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475



REVISIÓN

FECHA

Rev. 01

Firma Digital
2025

11 | ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN | EDICIÓN 01

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Referencia Catastral - 1 7 8 8 1 0 7 V K 4 8 1 8 H 0 0 0 1 M Y
C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C.P. 28049
Madrid Distrito Fuencarral-El Pardo | Comunidad de Madrid

TOMO IA
ANEJOS A LA
MEMORIA



PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL
Calle Agustín de Foxá, 31 C.P. 28036 Madrid

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

2025

D. Alfredo Norniella López Col. COAM n° 9.995
D. Alfredo Norniella Menéndez Col. COAM n° 16.906
D. David Norniella Menéndez Col. COAA n° 1.475

estudio norniella



www.norniella.com | estudio@norniella.com | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección
C / ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO
C / PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISO 19 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Obras de Conservación General del Edificio
RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

C/Cantoblanco, 3. Ctra. de Colmenar km. 14,500
C.P. 28049 Madrid | Distrito Fuencarral – El Pardo

Proyecto Básico y
de Ejecución

Emplazamiento

Edición 01
Revisión 01

RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO. ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO · ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
11. ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO	2
RELACIÓN DE FECHAS Y FIRMAS	PÁGINA
Fecha y Firma I	2

11. ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

PROYECTO

OBRAS DE CONSERVACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO RESIDENCIA DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN.

PROMOTOR: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES
AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL.

DIRECCIÓN

C / CANTOBLANCO, 3. CTRA. DE COLMENAR KM. 14,500 C. P. 28049 MADRID | DISTRITO FUENCARRAL – EL PARDO
Referencia Catastral 1788107VK4818H0001MY

AUTORES DEL PROYECTO

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

D. Alfredo Norniella López, arquitecto con nº 9.995 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM).

D. Alfredo Norniella Menéndez, arquitecto con nº 16.906 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM).

D. David Norniella Menéndez, arquitecto con nº 1.475 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (COAA).

De conformidad con lo establecido en el artículo 236 del 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, una vez comprobada la realidad geométrica de las obras, la disponibilidad de los terrenos precisa para su normal ejecución y los supuestos básicos del Proyecto en cuanto al contrato a celebrar, se extiende la presente Acta de Replanteo viable.

Fecha y Firma I

En Madrid, a fecha de firma digital

ESTUDIO NORNIELLA S.L.P.

LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO



D. Alfredo Norniella López
Col. COAM nº 9.995



D. Alfredo Norniella Menéndez
Col. COAM nº 16.906



D. David Norniella Menéndez
Col. COAA nº 1.475