
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO
GENERAL EN
RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CALLE GONZALEZ AMIGÓ, 20
C.P.: 28.033. MADRID

PROPIEDAD



VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA

ABRIL 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

I. MEMORIA

II. PLIEGO

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV. PLANOS

I. MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CALLE GONZALEZ AMIGÓ, 20
C.P.: 28.033. MADRID

PROPIEDAD



VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA

ABRIL 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

INDICE

ME. MEMORIA EXPOSITIVA	1
ME1. DATOS BÁSICOS.....	2
ME1.1. OBJETO DEL CONTRATO.....	2
ME1.2. AUTORES DEL PROYECTO.....	2
ME2. INFORMACIÓN PREVIA.....	2
ME2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	2
ME2.2. DATOS DEL SOLAR.....	3
ME2.2.2 Accesos y servicios.....	3
ME2.2.3 Servidumbres.....	3
ME2.2.4 Datos urbanísticos.....	3
ME3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
ME3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
3.1.1.- SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS TERRAZAS Y NUEVA FORMACIÓN DE PENDIENTES Y SOLADO.....	4
3.1.2.- SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS JARDINERAS	6
3.1.3.- SUSTITUCION PETOS PREFABRICADOS EN CUBIERTA. REPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA: SUSTITUCIÓN DE FORMACIÓN DE CUBIERTA.....	8
3.1.4.- SUSTITUCION DE CARPINTERÍAS	10
3.1.5.- SUSTITUCION SOLERA DE RAMPA DE ACCESO AL INTERIOR DE PARCELA	10
ME3.2. DATOS ECONÓMICOS	11
ME3.4. CALENDARIO DE OBRAS E INVERSIONES	11
ME3.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO	11
ME3.5.1. Prestaciones según CTE en proyecto	11
ME3.5.2 Parámetros de común acuerdo (promotor y proyectista) que superen los límites establecidos por el CTE	14
ME3.5.3. Limitaciones de uso del edificio	14
MDC. MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA.....	15
MDC1. PROCESO CONSTRUCTIVO Y CALIDADES DE LOS MATERIALES.....	15
1.1. SUSTITUCIÓN DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN EN TERRAZAS Y NUEVA FORMACIÓN DE PENDIENTES Y SOLADO.....	15
1.2. SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS JARDINERAS.....	15
1.3. SUSTITUCION PETOS PREFABRICADOS EN CUBIERTA. REPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA: SUSTITUCIÓN DE FORMACIÓN DE CUBIERTA.....	16
1.4. SUSTITUCION DE CARPINTERÍAS	16
1.5.- SUSTITUCION SOLERA DE RAMPA DE ACCESO AL INTERIOR DE PARCELA	16
MDC2. MEDIOS AUXILIARES	17
MJ. MEMORIA JUSTIFICATIVA	18
MJ1. JUSTIFICACIÓN CONSTRUCTIVA.....	18
MJ2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	18
MJ3. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	18
MJ4. JUSTIFICACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE ESTUDIO GEOTÉCNICO	18
MJ5. JUSTIFICACIÓN FORMAL	18
MJ6. JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL	18
NA. NORMATIVA APLICABLE	19
NA1. NORMATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID	19
NA2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION	19
CTE – DOCUMENTO BÁSICO SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL	22
CTE – DOCUMENTO BÁSICO HE – AHORRO DE ENERGÍA.....	22
DB HE-0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.....	22
CTE – DOCUMENTO BÁSICO HS – SALUBRIDAD	22
DB HS-1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.....	22
CTE – DOCUMENTO BÁSICO SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	27
DB SUA-1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS.....	27
CTE – DOCUMENTO BÁSICO SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	30
CTE – DOCUMENTO BÁSICO HR – PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	30

NA3. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	31
A. ANEXOS	49
A1. OBJETO DEL CONTRATO (OBRA COMPLETA Y CUMPLIMIENTO DEL ART.99 DE LA LEY 9/2017)	49
A2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA	49
A3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	49
A4. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	49
A5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	49
A6. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA	51
A7. REVISIÓN DE PRECIOS.....	51
A8. ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.....	51
A9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	51
A10. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	51
A11. JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE UN ESTUDIO GEOTÉCNICO	51
A12. CONFORMIDAD A LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA APLICABLE	52
A13. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA	53
A14. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	54
A15. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	57
A16. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA	66
EGR. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y/O DEMOLICIÓN	68
ESS. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	91
1. MEMORIA GENERAL	92
CAPÍTULO I. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	92
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	92
1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN	93
1.3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.....	93
1.4 SITUACIÓN.....	94
1.5 DATOS GENERALES.....	94
1.6 SERVICIOS AFECTADOS Y CONDICIONES DEL ENTORNO	94
1.7 PROMOTOR.....	94
1.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	94
1.9 PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	94
1.10 NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES Y MANO DE OBRA EMPLEADA.....	94
1.11 RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR.....	94
1.12 IMPLANTACIONES DE SALUBRIDAD Y CONFORT	94
1.13 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	95
1.14 DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRABAJOS.....	95
CAPÍTULO II. RIESGOS LABORALES EVITABLES. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	95
2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS	95
CAPÍTULO III. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN SER EVITADOS. MEDIDAS PREVENTIVAS. PROTECCIONES Y EFICACIA DE LAS MISMAS.....	95
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER EVITADOS.....	95
3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS QUE PALIEN LOS RIESGOS INEVITABLES.....	96
3.3 EFICACIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS.....	96
CAPÍTULO IV. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	96
4.1 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	96
CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS	96
2. PLIEGO DE CONDICIONES	97
1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	97
1.1 ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA	97
1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	97
1.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	98
1.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO	99
2. FORMACIÓN E INFORMACIÓN	100
2.1 ACCIONES FORMATIVAS.....	100
2.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS	100
2.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	100

2.4 ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DEL PERSONAL FACULTATIVO DE LA OBRA	101
2.5 FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.....	102
3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO RELATIVA A LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	105
4. MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA	105
4.1 CONDICIONES GENERALES.....	105
4.2 INFORMACIÓN PREVIA.....	106
4.3 SERVICIOS AFECTADOS: IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	106
4.4 ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERIOR Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA.....	106
5. DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN	106
5.1 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	106
5.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)	107
6. SEÑALIZACIONES	107
6.1 NORMAS GENERALES.....	107
6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN	107
6.3 PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA SEÑALIZACIÓN	108
ANEXO I. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENÉRICO	108
ANEXO 2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LAS FASES DE OBRA.....	112
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	123
4. PLANOS	134

ME MEMORIA EXPOSITIVA

El contenido del presente documento tiene por objeto definir de forma precisa las características generales de la obra (funcionales, formales y constructivas) mediante la adopción y justificación de soluciones concretas y desarrollarlas con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, elementos y sistemas constructivos.

Su contenido de Proyecto Básico, de acuerdo con el Real Decreto 2512/77, de 12 de junio, es suficiente para solicitar, una vez obtenido el preceptivo visado colegial, la licencia municipal y otras autorizaciones administrativas; su contenido como Proyecto de Ejecución lo hace suficiente para llevar a cabo la construcción.

Las obras previstas son obras puntuales de conservación y reparación de elementos ya existentes en la edificación

El documento consta de una MEMORIA (incluyendo el PLAN DE CONTROL DE CALIDAD y el ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN) y anexos con el PRESUPUESTO, PLIEGO DE CONDICIONES, ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD y la documentación gráfica (PLANOS).

La MEMORIA expone los datos y condicionantes de partida, describe la solución adoptada y la justifica técnica, legal y económicamente. A su vez, describe técnicamente las soluciones adoptadas y las justifica oportunamente.

El PLAN DE CONTROL DE CALIDAD establece las condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales previstos, indicando procedimientos y la documentación para ello, según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y asimismo según el Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir 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".

El ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN tiene como objeto definir las características generales referidas a la gestión de los residuos de construcción y demolición en relación a la obra prevista, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas, según el REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El anexo de PRESUPUESTO, con valoración pormenorizada por capítulos y unidades, por oficios y tecnologías, establece una definición detallada del presupuesto de ejecución material de la obra.

El anexo de PLIEGO DE CONDICIONES establece las bases técnicas a las que se ajustará el desarrollo de la obra, con objeto de garantizar que se cumplirán determinadas normas de calidad o de diseño impuestas por la normativa del Estado, de la Comunidad Autónoma o del Ayuntamiento, o bien que se alcanzarán determinadas calidades deseadas por la propiedad o, finalmente, que se respetarán determinadas condiciones técnicas y constructivas elegidas libremente por los arquitectos redactores del proyecto.

El anexo de ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD establece las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en la obra con objeto de garantizar un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Los PLANOS contienen, en las zonas previstas de actuación, la definición completa de todos los esquemas y detalles necesarios para que la obra quede perfectamente definida para su realización.

ME1. DATOS BÁSICOS

ME1.1. OBJETO DEL CONTRATO

Se recibe por parte del promotor, **Agencia Madrileña de Atención Social (A.M.A.S.)**, con CIF:Q2801283I y domicilio en la Calle Agustín de Foxá, 31. 28.036 Madrid, Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid, el encargo de un proyecto técnico para Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de las obras de Mantenimiento General en la Residencia Maternal Norte en Madrid, consistentes en:

- Sustitucion de los petos de paneles prefabricados de las terrazas y nueva formación de pendientes y solado.
- Sustitucion de los petos de paneles prefabricados de las jardineras
- Sustitucion petos prefabricados en cubierta. reparación de impermeabilización de cubierta: sustitución de formación de cubierta.
- Sustitucion de carpinterías
- Sustitucion solera de rampa de acceso al interior de parcela.

ME1.2. AUTORES DEL PROYECTO

PROMOTOR

Agencia Madrileña de Atención Social (A.M.A.S.), Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid, con domicilio en la Calle Agustín de Foxá, 31. 28.036 Madrid

PROYECTISTA

JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNANDEZ con N° 12.635 del Colegio Oficial de **Arquitectos** de Madrid.

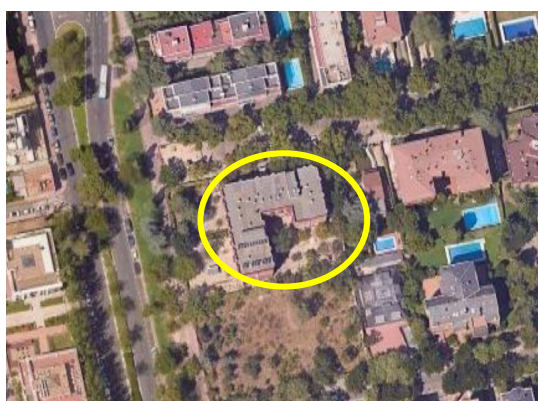
CARLOS BAENA FERNANDEZ con N° 5.651 del Colegio Oficial de **Arquitectos** de Madrid.
Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

ME2. INFORMACIÓN PREVIA

ME2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La parcela de la Residencia Maternal Norte se localiza en la calle González Amigó, nº 20 de Madrid y dispone de una superficie de 3.899 m2, según catastro.



La parcela es de geometría rectangular con referencia catastral 3899006VK4839H0001XI
La residencia se ubica en una edificación en tres plantas más baja y sótano, con accesos independientes de público y de servicio. En planta baja se sitúa la zona de administración y zonas comunes de aulas y guardería, mientras que en las plantas primera, segunda y tercera, las habitaciones de la residencia y otras dependencias como necesarias para el funcionamiento de la residencia (despacho médico, psicóloga, psicomotricidad,). En la planta sótano se sitúan las zonas de instalaciones, vestuarios de persona, almacenes, cocina, ...

ME2.2. DATOS DEL SOLAR

ME2.2.2 Accesos y servicios

Accesos:

El acceso peatonal a la parcela se realiza desde la calle González Amigó.

El acceso principal al edificio de Residencia se produce por su fachada a la calle González Amigó.

Sistema de servicios:

La parcela dispone de todos los servicios fundamentales de infraestructura urbanística, que son los siguientes:

Red de Abastecimiento de agua

Red de saneamiento

Red eléctrica

Red de Telefonía y Telecomunicaciones

Recogida de basura

Comunicaciones:

Los accesos a la parcela se realizarán a pie o en vehículo privado.

ME2.2.3 Servidumbres

No se han documentado servidumbres de ningún tipo.

ME2.2.4 Datos urbanísticos

MARCO NORMATIVO:

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación.
- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo; RD 1371/2007, de 19 de octubre; y modificación de determinados documentos básicos, O 984/2009, de 15 de abril).

COMPENDIO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL PGOUM DE 1997. 24 DE OCTUBRE DE 2024

- Norma Zonal 7.1.a

Calificación: Equipamiento Singular (Equipamiento de Bienestar Social)

CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS:

ESTATALES

GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D. 105/2008)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

AUTONÓMICAS

ACCESIBILIDAD (Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas; y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas). Se cumplen

GESTIÓN DE RESIDUOS (Orden 2726/2009)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

ME3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ME3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Descripción del objeto del Proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución para la ejecución de las obras consistentes en el Mantenimiento General de la Residencia Maternal Norte, sita en la Calle González Amigó, nº20. 28.033 Madrid.

Las obras a realizar dan solución a los siguientes requerimientos por parte de la propiedad:

3.1.1.- SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS TERRAZAS Y NUEVA FORMACIÓN DE PENDIENTES Y SOLADO.

Se plantea la sustitución de los petos de las terrazas conformados por paneles prefabricados. Se han producido desprendimientos de algunos de estos petos debido a la corrosión de las placas de anclaje al forjado que los sustentan.

Los actuales paneles prefabricados se encuentran anclados al forjado mediante placas metálicas y no se encuentran fijados a los paramentos laterales, por lo que, al perder la fuerza de agarre las placas debido a la corrosión y la oxidación por el paso del tiempo y por el agua que se acumula en las terrazas, muchos de estos petos se están moviendo e incluso han llegado a desprenderse, con el consiguiente peligro de caída que esto conlleva. Este problema se refleja en las imágenes siguientes:



FOTO 01_ DETALLE DESPRENDIMIENTO PANEL PREFABRICADO EN TERRAZA.
Vista de terraza en la que se produjo el desprendimiento del panel prefabricado.
Se aprecia la placa de sujeción del panel oxidada.



FOTO 02_ DETALLE DESPRENDIMIENTO PANEL PREFABRICADO EN TERRAZA.
Vista de terraza en la que se produjo el desprendimiento del panel prefabricado.
Se aprecia la placa de sujeción del panel oxidada.



FOTO 03_ DETALLE PLETINAS EN PETOS MEDIDA DE SEGURIDAD.
Se deberán desmontar las pletinas que se han instalado como medida de seguridad
tanto en los paneles de las terrazas como en los petos de la cubierta.

Se propone el desmontaje y sustitución de estos petos prefabricados y de las pletinas instaladas como medida de seguridad, para la posterior ejecución de unos nuevos petos de terraza formados por un bastidor de perfil en L y de tubos de acero lacados anclado al forjado mediante placas y a los paramentos laterales. Para mantener la estética de la edificación, se superpondrá a estos bastidores

un panel de chapa metálica perforada decorativa pintada en el mismo color que los anteriores petos prefabricados.

Se demolerá igualmente el solado y material de agarre existente en las terrazas y se ejecutará un nuevo mortero de formación de pendientes y un nuevo acabado del solado de la terraza.

En algunos paneles prefabricados de petos se encuentran actualmente ancladas maquinas exteriores de AA/CC. Se procederá al desmontaje de dichos aparatos, para posterior reubicación y colocación en fachada. Dichos equipos de climatización deberán de quedar perfectamente instalados y en funcionamiento.

3.1.2.- SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS JARDINERAS

En las jardineras de fachada de la planta baja ocurre el mismo problema de desprendimientos de los paneles prefabricados, así como la aparición de humedades en el interior de la edificación, por lo cual se propone también la sustitución de dichos paneles.

Se realiza el desmontaje de los paneles y se suprimen las jardineras para evitar problemas de futuras humedades. La nueva solución para la formación de los petos consiste en medio pie de ladrillo tosco enfoscado y pintado y una albardilla de remate superior, con lo que se condena el espacio ocupado por la anterior jardinera.



FOTO 04_ DETALLE DETERIORO DEL PANEL PREFABRICADO EN JARDINERAS.
Vista de jardinera en la que se aprecia el deterioro del panel prefabricado.
El mal estado de la impermeabilización produce humedades al interior.



FOTO 05_ DETALLE DETERIORO DEL PANEL PREFABRICADO EN JARDINERAS.



FOTO 06_ DETALLE DETERIORO DEL PANEL PREFABRICADO EN JARDINERAS.
Vista de jardinera en la que se aprecia el deterioro del panel prefabricado.
El mal estado de la impermeabilización produce humedades al interior.

3.1.3.- SUSTITUCION PETOS PREFABRICADOS EN CUBIERTA. REPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA: SUSTITUCIÓN DE FORMACIÓN DE CUBIERTA.

Las zonas de petos existentes en cubierta ejecutados con paneles prefabricados serán sustituidos al igual que en el resto de las fachadas. Se ejecutarán nuevos petos con medio pie de ladrillo tosco y enfoscado y pintado y albardilla superior de chapa de aluminio lacado.

Se han detectado igualmente humedades en el techo de planta tercera debido a la filtración de agua en la planta de cubiertas, ya que la lámina de remate de la tela asfáltica está muy deteriorada e incluso perforada en muchas zonas, por lo que se propone la sustitución de dicha lámina en toda la cubierta. Se procederá a levantar toda la cubierta y la formación de una nueva cubierta invertida con acabado de grava en su totalidad.

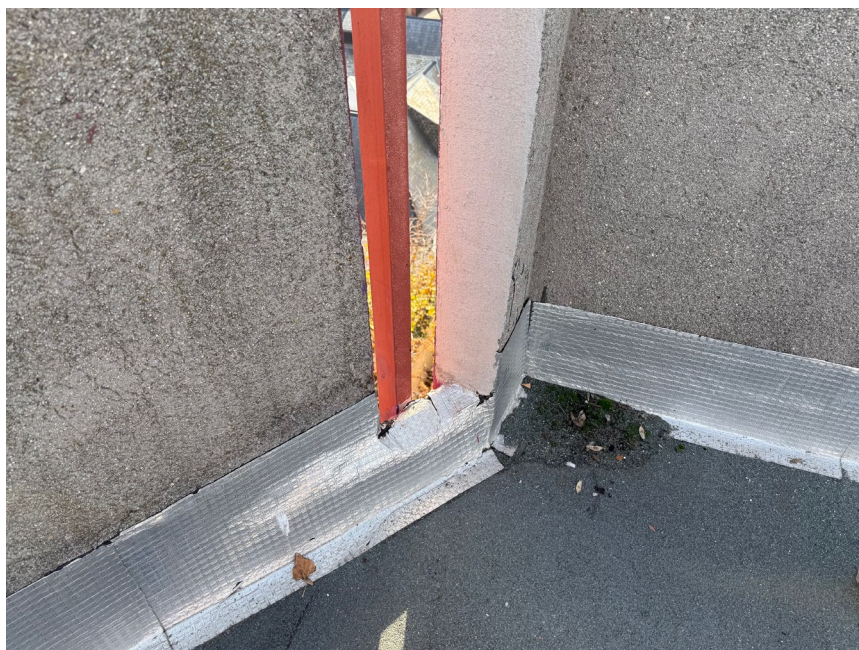


FOTO 07_ DETALLE DETERIORO IMPERMEABILIZACIÓN EN CUBIERTAS.
El mal estado de la impermeabilización produce humedades al interior.



FOTO 08_ DETALLE DETERIORO IMPERMEABILIZACIÓN EN CUBIERTAS.
El mal estado de la impermeabilización produce humedades al interior.



FOTO 09_ DETALLE PETO DE PANEL PREFABRICADO EN CUBIERTA
Para evitar desprendimientos de paneles, se propone su sustitución por peto de ladrillo, enfoscado y pintado en color similar al resto de la fachada.
El mal estado de la impermeabilización produce humedades al interior.

3.1.4.- SUSTITUCION DE CARPINTERÍAS

Se sustituyen las carpinterías metálicas de aluminio exteriores que actualmente no poseen rotura de puente térmico. Muchas de las ventanas han sido sustituidas anteriormente, por lo que se lleva a cabo la sustitución de las carpinterías restantes.



FOTO 10_ IMAGEN CARPINTERÍA EXISTENTE

Se actuará en las zonas indicadas, ejecutando los trabajos descritos. En la memoria descriptiva y constructiva, en este mismo documento, se detallan y pormenorizan todos los trabajos a realizar, con las calidades previstas de los materiales. En los planos se detalla la intervención y la situación de los elementos.

Se utilizarán en todo momento materiales y soluciones iguales, similares o compatibles a los originales tradicionales existente.

3.1.5.- SUSTITUCION SOLERA DE RAMPA DE ACCESO AL INTERIOR DE PARCELA

El actual estado de la rampa existente para entrada al interior de la parcela desde viario público se encuentra en muy mal estado debido al paso del tiempo. Actualmente se encuentra con muchos desconchones y oquedades que imposibilitan un correcto tránsito hasta el interior de la parcela desde la calle de acceso.

Se propone en dicha actuación, por tanto, el picado y levantado de la solera de hormigón existente, ejecutándose una nueva solera de pavimento monolítico de hormigón impreso.

ME3.2. DATOS ECONÓMICOS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL –	381.579,72 €
13% Gastos Generales -	49.605,36 €
6% Beneficio Industrial -	22.894,78 €
VALOR ESTIMADO. PRESUPUESTO DE CONTRATA SIN IVA -	454.079,86 €
 TOTAL. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN -	 549.436,63 €

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Madrid, abril de 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernandez COAM 5651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armillas, Estudio de Arquitectura, S.L.

ME3.4. CALENDARIO DE OBRAS E INVERSIONES

Dentro de lo estipulado en el artículo 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, por la que se aprueba la Ley de contratos del Sector Público, se fija un plazo global de ejecución de las obras, en el programa de desarrollo de los trabajos a que se refiere el presente proyecto de **5 meses** de duración.

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en los que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

ME3.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

ME3.5.1. Prestaciones según CTE en proyecto

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	FUNCIONALIDAD
<ul style="list-style-type: none">▪ Utilización: <i>de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.</i> <p>La intervención no modifica la funcionalidad del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Accesibilidad: <i>de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.</i> <p>La intervención no modifica la accesibilidad del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.</p>	

▪ **Acceso a los servicios:**

Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

La intervención no modifica los servicios del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

▪ **Facilitación para el acceso de los servicios postales:**

Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

La intervención no modifica los servicios postales del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	SEGURIDAD
--	-----------

- **Seguridad estructural:** *de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.*

La intervención no modifica la funcionalidad del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones. No se ha detectado daños estructurales que requieran algún tipo de refuerzo estructural.

- **Seguridad en caso de incendio:** *de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.*

La intervención no modifica las condiciones de seguridad en caso de incendio del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

- **Seguridad de utilización:** *de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.*

La intervención no modifica las condiciones de utilización del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	HABITABILIDAD
--	---------------

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

- **Higiene, salud y protección del medio ambiente:** *de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.*

Se realizarán trabajos que egaranticen las condiciones de estanqueidad en la planta de cubierta.

- **Protección contra el ruido:** *de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades*

La intervención no modifica las condiciones de protección contra el ruido del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

Ahorro de energía y aislamiento térmico: *de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.*

La intervención no modifica las condiciones de ahorro de energía y aislamiento térmico del edificio ya que son obras de mantenimiento necesarias para subsanar las deficiencias por humedades o filtraciones.

CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS:

ESTATALES

Código Estructural (R.D. 470/2021)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

NCSR-02 (R.D. 997/2002)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

TELECOMUNICACIONES (R.D. Ley 13/2012)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

REBT (R.D. 842/2002)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

RITE (R.D. 1027/2007 y su modificación R.D. 238/2013)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (R.D. 390/2021)

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D. 105/2008)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

AUTONÓMICAS

ACCESIBILIDAD (Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas; y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas).

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma

GESTIÓN DE RESIDUOS (Orden 2726/2009)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	SE-1: Resistencia y estabilidad SE-2: Aptitud al servicio SE-AE: Acciones en la edificación SE-C: Cimientos SE-A: Acero SE-F: Fábrica SE-M: Madera
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	SI 1: Propagación interior SI 2: Propagación exterior SI 3: Evacuación de ocupantes SI 4: Instalaciones de protección contra incendios SI 5: Intervención de bomberos SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo SUA 9: Accesibilidad
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	HS 1: Protección frente a la humedad HS 2: Recogida y evacuación de residuos HS 3: Calidad del aire interior HS 4: Suministro de agua HS 5: Evacuación de aguas HS 6: Protección frente a la exposición al radón
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	HE 0: Limitación del consumo energético HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria HE 5: Generación mínima de energía eléctrica
	-	-	-	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	-	Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

-	Accesibilidad	Ley 8/1993, D 138/1998, y D 13/2007	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
-	Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

ME3.5.2 Parámetros de común acuerdo (promotor y proyectista) que superen los límites establecidos por el CTE

Requisitos básicos:	Según CTE	Prestaciones que superan las establecidas en el CTE
Seguridad	DB SE – Seguridad estructural	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB SI – Seguridad en caso de Incendio	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
Habitabilidad	DB HS – Salubridad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB HR – Protección frente al ruido	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB HE- Ahorro de energía	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
Funcionalidad	Utilización	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	Accesibilidad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	Acceso a los servicios	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.

ME3.5.3. Limitaciones de uso del edificio

Limitaciones de uso del edificio:
Limitaciones de uso de las dependencias :
Limitaciones de uso de las instalaciones:

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el Proyecto
Las dependencias del edificio sólo podrán destinarse a los usos previstos en el Proyecto.
Las instalaciones del edificio sólo podrán utilizarse para los servicios y usos previstos en el Proyecto.

Madrid, abril de 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

MDC MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

MDC1. PROCESO CONSTRUCTIVO Y CALIDADES DE LOS MATERIALES

De acuerdo con lo dispuesto en el art. A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

1.1. SUSTITUCIÓN DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN EN TERRAZAS Y NUEVA FORMACIÓN DE PENDIENTES Y SOLADO.

Se propone el desmontaje de estos petos prefabricados y la realización de un nuevo peto para la terraza, ejecutando los siguientes trabajos:

- Desmontaje y retirada de los paneles prefabricados.
- Saneado y reparación del canto del forjado para recibir posteriores trabajos de anclaje de nuevo peto.
- Colocación de placas de anclaje en forjado para sujeción de nuevo peto.
- Colocación de pieza de remate en forjado.
- Formación de nuevo peto con bastidor de acero y chapa de perforada decorativa.

El nuevo peto se conformará con un bastidor de perfil en L 50.70. en el interior de este bastidor se situarán unos perfiles verticales y horizontales de tubo de 45.45 de acero lacado para dar mayor rigidez. Este bastidor se anclará al forjado mediante unas placas de acero de dimensiones 150.150.20 y cuatro HILTI HSA M10. Este bastidor se anclará igualmente a los paramentos laterales.

Sobre el bastidor se formará un pasamanos con una pletina de 4cm de alto y 2mm de espesor y un tubo de acero de 4cm de diámetro.

Para mantener la estética de la edificación, se superpondrá a estos bastidores un panel de chapa metálica perforada decorativa pintada en el mismo color que los anteriores petos prefabricados. Se colocará una chapa perforada decorativa de espesor 2mm, con agujero rectangular cuadrado 0.3x1.8mm, paso alternos 1.8x2.5mm y coeficiente de perforación (área de abertura) 24%.

1.2. SUSTITUCION DE LOS PETOS DE PANELES PREFABRICADOS DE LAS JARDINERAS

Debido a las humedades que están produciendo las jardineras existentes en planta baja en el interior del edificio y a que los paneles prefabricados se encuentran en mal estado y en previsión de que puedan desprenderse, se proyecta la sustitución de éstos.

Se ejecutarán los siguientes trabajos:

- Desmontaje y retirada de los paneles prefabricados.
- Levantado de albardillas cerámicas de ventanas existentes.
- Picado de la cama de formación de la jardinera, hasta conseguir una base sana apta.
- Formación de nuevo peto con medio pie de ladrillo tosco. Se chapará igualmente el canto del forjado.
- Enfoscado maestreado de la fábrica con 15mm de espesor.
- Colocación de albardilla mediante pieza de hormigón polímero, con goterón y vuelo en el borde libre del peto, según la geometría de la jardinera existente.

- Sellado de encuentros con paramentos y juntas con sellador de masilla de poliuretano tipo Sikaflex.
- Pintado del peto formado con pintura al silicato mineral de petos, previa mano de imprimación y limpieza.

1.3. SUSTITUCION PETOS PREFABRICADOS EN CUBIERTA. REPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA: SUSTITUCIÓN DE FORMACIÓN DE CUBIERTA.

Debido a las humedades aparecidas en el techo de planta tercera por la filtración de agua en la planta de cubiertas, ya que la lámina de remate de la lámina asfáltica está muy deteriorada e incluso perforada en muchas zonas, por tanto, se propone la sustitución de toda la cubierta. Las zonas de petos existentes en cubierta de paneles prefabricados serán sustituidos al igual que en el resto de las fachadas.

Se ejecutarán los siguientes trabajos:

- Desmontaje de los paneles prefabricados.
- Se levantará la cubierta existente, eliminando geotextiles, aislamientos e impermeabilización existente y reponiendo todos estos materiales.
- Soporte terminado y preparado para recibir los posteriores trabajos de formación de peto.
- Formación de los petos con medio pie de ladrillo tosco.
- Se chapará igualmente el canto del forjado.
- Enfoscado maestreado de la fábrica con 15mm de espesor, tanto al exterior como al interior.
- Colocación de albardilla superior de chapa de aluminio lacado.
- Se realizará la nueva formación de cubierta: Cubierta plana invertida transitable, con formación de pendientes mediante regularización de soporte con capa de mortero de cemento de 2 cm de espesor; doble lámina asfáltica; aislamiento térmico de poliestireno extruido de 100mm de espesor; lámina geotextil de 150g/m2 antipunzonante y extendido de una capa de protección de 5cm de grava de canto rodado 20/40mm. La impermeabilización se prolongará sobre el peto unos 20cm y se colocará un perfil de remate en todo el perímetro de la cubierta.
- Pintado del peto formado con pintura al silicato mineral de petos, previa mano de imprimación y limpieza.

1.4. SUSTITUCION DE CARPINTERÍAS

Se sustituyen las carpinterías metálicas de aluminio exteriores que actualmente no poseen rotura de puente térmico. Muchas de las ventanas han sido sustituidas anteriormente, por lo que se lleva a cabo la sustitución de las carpinterías restantes.

Se sustituirán por carpintería de ventanas de Aluminio con rotura de puente térmico, lacadas en color blanco y el vidrio será aislante 6/12,16/LAMILAGLASS 33.1 CLIMAGUAR Y 44,1/12,16/44,1 CLIMAGUARD PREMIUM bajo emisivos

1.5.- SUSTITUCION SOLERA DE RAMPA DE ACCESO AL INTERIOR DE PARCELA

El actual estado de la rampa existente para entrada al interior de la parcela desde viario público se encuentra en muy mal estado debido al paso del tiempo. Se propone en dicha actuación, por tanto, el picado y levantado de la solera de hormigón existente, ejecutándose una nueva solera de pavimento monolítico de hormigón impreso.

Se ejecutarán los siguientes trabajos:

- Picado y levantado de la solera existente de hormigón armado.
- Reparación y preparado del soporte con pendiente.
- Ejecución de pavimento monolítico de hormigón impreso HA-25/P/20 Ila, de 10 cm de espesor, color gris natural, sobre terreno preparado con mallazo de acero electrosoldado In-#200x200x5 mm.

MDC2. MEDIOS AUXILIARES

Actuaciones específicas

Se dispondrá para la ejecución de los trabajos andamio en las fachadas exteriores de la edificación. Se ejecutarán con un andamio europeo. No se prevé la ocupación de la vía pública, quedando los andamios previstos en el interior de la parcela ocupada por el inmueble. En las zonas de actuación se colocarán tableros de protección y redes que garanticen en todo momento que no caiga nada en la parcela.

Como premisa general, las obras se realizarán evitando molestias al buen funcionamiento del Centro Maternal. Ya que, durante la ejecución de las obras, la actividad debe de permanecer en funcionamiento, no pudiendo alterar la ejecución de las obras la normal actividad del Centro.

Las obras, en todo momento, estarán en perfecto estado de inspección sin que los acopios de los materiales produzcan menoscabo del edificio objeto de las presentes obras. Diariamente se procederá a la limpieza y barrido de las obras, retirándose a vertedero los escombros producidos.

El paso a la zona de obras tendrá cortinas de plástico, para impedir la salida de polvo al exterior de la zona de trabajo. Los trabajos se coordinarán previamente con la Propiedad y Dirección Facultativa.

En la zona de acceso a la obra se colocarán textiles húmedos y se cambiarán todos los días como mínimo o cuando se requiera. Los operarios encargados de realizar estas tareas deberán entrar y salir de la zona de trabajo exclusivamente por el paso habilitado a este fin. Se realizarán durante la ejecución de la obra permanentes reuniones de coordinación con la Dirección del Centro para coordinar los trabajos.

Se cumplirá la normativa sobre la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. En la colocación de los andamios, en su caso, se garantizará la visibilidad y total accesibilidad de todas las señales de circulación, semáforos y de los elementos visibles de las instalaciones existentes, así como la utilización, acceso y trabajo de los elementos de registro de canalizaciones existentes que pudieran resultar afectadas.

Madrid, abril de 2025



Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernandez COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

MJ MEMORIA JUSTIFICATIVA

MJ1. JUSTIFICACIÓN CONSTRUCTIVA

En el conjunto del proyecto se ha buscado la actuación en aquellas partes estrictamente necesarias, en obras de conservación, reparación y rehabilitación puntuales en las fachadas exteriores de la edificación, procediendo únicamente a la sustitución o reparación de los elementos precisos.

Por otro lado, se ha optado por minimizar las obras y, por consiguiente, las molestias que se ocasionará a los habitantes de la edificación.

MJ2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La totalidad del diseño del proyecto está condicionado por la búsqueda de soluciones y materiales de sencilla ejecución y bajo coste económico.

MJ3. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

El proyecto contemplado no altera la volumetría exterior de la finca, ni los materiales empleados.

MJ4. JUSTIFICACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

Al no modificarse los empujes que la estructura transmite al terreno, no se considera necesario adjuntar estudio geotécnico de ningún tipo.

MJ5. JUSTIFICACIÓN FORMAL

No se varían las condiciones formales en las zonas previstas de intervención, ni la volumetría exterior de la edificación existente.

MJ6. JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL

No se varía el uso de la edificación.

NA NORMATIVA APLICABLE

NA1. NORMATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID

Las condiciones urbanísticas de aplicación en el edificio son las indicadas en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997:

- Compendio de las Normas Urbanísticas del PGOUM de 1997. 24 de Octubre de 2024
- Norma Zonal 7.I.a
Calificación: Equipamiento Singular (Equipamiento de Bienestar Social)

NA2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION

En la LOE, LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (Ley 38/99 de 5 de Noviembre), en el Capítulo I Disposiciones Generales, Artículo 2 - Ámbito de Aplicación, en el punto 1, se dice:

Artículo 2 Ámbito de aplicación

1. Esta Ley es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.*
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.*
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.*

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

- a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.*
- b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.*
- c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.*

3. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

Asimismo, en su PARTE I – CAPÍTULO 1- DISPOSICIONES GENERALES, el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE) establece, en el Artículo 2, entre otras disposiciones:

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3. Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

4. En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

5. En todo cambio de uso característico de un edificio existente se deberán cumplir las exigencias básicas del CTE. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, se cumplirán dichas exigencias en los términos en que se establece en los Documentos Básicos del CTE.

(...)

En relación a las intervenciones en los edificios existentes, ejecutando obras de conservación,

reparación y mantenimiento, el CTE indica lo siguiente:

Intervención en los edificios existentes:

Se consideran intervenciones en los edificios existentes, las siguientes:

- a) Ampliación: Aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construidos.*
- b) Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.*
- c) Cambio de uso.*

Mantenimiento:

Conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos

Para los trabajos contemplados en el presente proyecto, las obras previstas no producen una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, ni tienen por objeto cambiar los usos característicos del edificio ni su sistema de cerramientos o envolventes de forma general.

Se actuará únicamente en obras de conservación y reparación puntuales, sobre elementos ya existentes en las fachadas exteriores de la edificación. La intervención prevista se considera por tanto exclusivamente obra de mantenimiento en una edificación existente. No es de aplicación el CTE.

En su caso, y atendiendo a lo anteriormente expuesto, se enumeran a continuación los Documentos Básicos de la Parte II del Código Técnico de la Edificación, y su previsión de aplicación al proyecto previsto.

CTE – DOCUMENTO BÁSICO SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Según el ámbito de aplicación anteriormente definido en la Ley de Ordenación de la Edificación y el el Código Técnico de la Edificación, para las obras contempladas en el presente proyecto: no se considera de aplicación para las obras previstas.

CTE – DOCUMENTO BÁSICO HE – AHORRO DE ENERGÍA

No se desarrolla la justificación para la totalidad de la edificación en virtud del alcance de la actuación. Se justifica para los elementos del edificio afectados por las obras de mantenimiento.

DB HE-0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Exigencia básica:

El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención.

Ámbito de aplicación:

Según el apartado 1 de la Sección HE0 1 del Documento Básico HE, el ámbito de aplicación del HE 0 es:

- edificios de nueva construcción;
- intervenciones en edificios existentes:
 - ampliaciones en las 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;
 - reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
 - cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;

En nuestro caso se trata de una obra de reforma en el que no se renueva más del 25% de la superficie final de la envolvente térmica del edificio, en concreto la superficie que se renueva es 84,88m² sobre los 2.798,80m² de la envolvente, esto es un 3%.

Para las obras contempladas en el presente proyecto: no se considera de aplicación.

CTE – DOCUMENTO BÁSICO HS – SALUBRIDAD

No se desarrolla la justificación para la totalidad de la edificación en virtud del alcance de la actuación. Se justifica para los elementos del edificio modificados por las obras de mantenimiento.

DB HS-1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Ámbito de aplicación:

1 Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o

porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

Condiciones de los puntos singulares

Pliego de
Condiciones

- Encuentro de la fachada con la carpintería

1 Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, debe disponerse precerco y debe colocarse una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).

2 Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

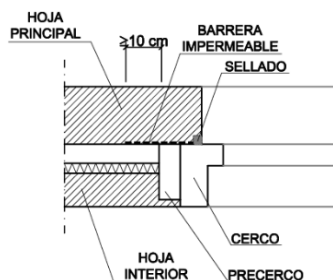


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

3 Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

4 El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (Véase la figura 2.12).

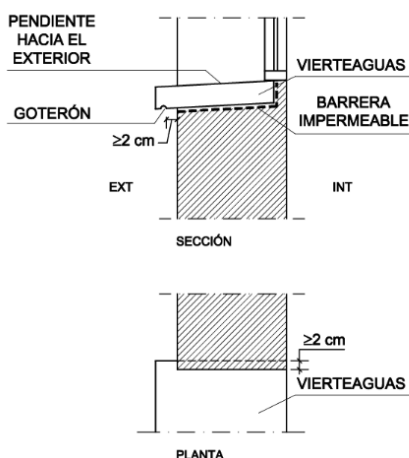


Figura 2.s Ejemplo de vierteaguas

5 La junta de las piezas con goterón deben tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

- Antepechos y remates superiores de las fachadas

1 Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

2 Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

	Cubiertas, Terrazas y Balcones
--	---------------------------------------

Grado de impermeabilidad

UNICO. Según condiciones de las soluciones constructivas del punto 2.4.2 (DB-HS1)

Cubiertas tipo		A	B	C	D	E
Características	Cubierta plana	x	x			
	Cubierta inclinada					
	Tipo Invertida	x	x			
	Tipo convencional					
	Tipo:					
	Transitable	x				
	Intransitable		x			
	Ajardinada					
	Condición higrotérmica ventilada					
	Condición higrotérmica no ventilada	x	x			

Composición constructiva						
AISLANTE TÉRMICO	Espesor	30 mm				
		40 mm				
		50 mm				
		60 mm				
		100 mm	x			
FORMACIÓN DE PENDIENTE	Elemento estructural					
	Hormigón de picón					
	Hormigón ligero		x	x		
	Otro:					
PENDIENTE	(Porcentaje)		1.5	1.5		
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Bituminosos		x	x		
	Bituminosos modificado					
	Lámina de PVC					
	Lámina de EPDM					
	Poliolefinas					
SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Sistema de placas					
	Adherido					
	Semiadherido					
	No adherido		x	x		
CAPA SEPARADORA	Fijación mecánica					
	Bajo el aislante térmico					
	Bajo la impermeabilización					
	Sobre impermeabilización		x	x		
CAPA DE PROTECCIÓN	Sobre el aislante térmico					
	Solado fijo		x			
	Solado flotante					
	Capa de rodadura					
	Grava			x		
	Lámina autoprottegida					
	Tierra vegetal					
	Teja curva					
	Teja mixta y plana monocal					
CÁMARA DE AIRE VENTILADA	Teja plana marsellesa o alicantina					
	Otro:					

Condiciones de los puntos singulares

CUBIERTAS PLANAS, BALCONES Y TERRAZAS

Pliego de Condiciones

- Juntas de dilatación

1 Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

2 Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

a) coincidiendo con las juntas de la cubierta

b) en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y *elementos pasantes*

c) en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

3 En las juntas deben colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

1 La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*.

2 El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

3 Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento

b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

- Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

1 El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

2 El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

3 El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

4 La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.

5 La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

6 Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

7 El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

8 Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

9 Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

10 Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2

- **Rebosaderos**

1 En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

a) cuando en la cubierta exista una sola bajante

b) cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes

c) cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

2 La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

3 El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (Véase la figura 2.15) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.

4 El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- **Encuentro de la cubierta con elementos pasantes**

1 Los *elementos pasantes* deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

2 Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el *elemento pasante* 20 cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*.

- **Anclaje de elementos**

Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización

b) sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con *elementos pasantes* o sobre una bancada apoyada en la misma.

- **Rincones y esquinas**

En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

CTE – DOCUMENTO BÁSICO SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

No se desarrolla la justificación para la totalidad de la edificación en virtud del alcance de la actuación. Se justifica para los elementos del edificio afectados por las obras de mantenimiento.

DB SUA-1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

SUA. Sección 1.1- Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	Cumple
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	Cumple
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto uso restringido)	2	Cumple
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	Cumple
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	Cumple

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		≤ 4 mm
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		≤ 12 mm
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		No procede
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		No procede
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	≤ 15 mm
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥ 900 mm
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación		
Excepción en los casos siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"> En zonas de uso restringido. En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. En los accesos y en las salidas de los edificios. En el acceso a un estrado o escenario. 	3	Cumple

SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		Cumple
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		No procede
Altura de la barrera de protección:		
Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	≥ 900 mm
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	≥ 1.100 mm
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	No procede

Características constructivas de las barreras de protección (en cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia):

No serán escalables

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		No procede
En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		Cumple
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (En zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente $\varnothing \leq 150$ mm)	$\varnothing \leq 100$ mm	≤ 100 mm
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	< 50 mm

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)
SUA. Sección 1.4- Escaleras y rampas

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 0,80$ m	No procede
Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	No procede
Ancho de la huella	≥ 22 cm	No procede
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	No procede

Escalera de trazado curvo (ver DB-SU 1.4)	No procede
---	-------------------

Mesetas partidas con peldaños a 45°	No procede
-------------------------------------	-------------------

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)	No procede
--	-------------------

--

Peldaños:

Tramos rectos de escalera

Huella	≥ 28 cm	No procede
Contrahuella en tramos rectos o curvos	$13 \geq C \leq 18,5$ cm	No procede
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	No procede

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	No procede
--	-------------------

Escaleras de evacuación ascendente y en las utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	No procede
--	----------------------------	-------------------

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	No procede
----------------------	------------------------	-------------------

Tramos:

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	No procede
Altura máxima a salvar por cada tramo (2,50 m en uso Sanitario y 2,10 m en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos)	$\leq 3,20$ m	No procede
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		No procede
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		No procede
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm		No procede
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		No procede

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1000 mm	No procede
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial.	$800 < X < 1100$	No procede
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	$800 < X < 1100$	No procede
Sanitarios (otras zonas)	1400 mm	No procede
Casos restantes	$800 < X < 1000$	No procede

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	No procede
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	No procede

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	No procede
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	No procede
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.		No procede

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuos al menos en un lado.		No procede
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.		No procede

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	No procede
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	No procede
Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100$ mm	No procede
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otros pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		No procede

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	No procede
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	No procede
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	No procede

Rampas

	NORMA	PROYECTO
Pendiente:		
Rampa estándar	$\leq 12\%$	Máx. 12%
Itinerarios accesibles	Long < 3m, $p \leq 10\%$ Long < 6m, $p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	No procede
Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas exceptuadas las discapacitadas	$P \leq 16\%$	No procede
Tramos:		
Longitud del tramo (excepto en las rampas de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita):		
Rampa estándar	Long $\leq 15,00$ m	$\leq 15,00$ m
Usuario silla ruedas	Long $\leq 9,00$ m	No procede
Ancho del tramo:		
Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI 3	> 1.200 mm
Usuario silla de ruedas		
Ancho mínimo constante	$a \geq 1200$ mm	No procede
Tramos rectos	$a \geq 1200$ mm	No procede
Para bordes libres, \rightarrow elemento de protección lateral	$h = 100$ mm	No procede
Mesetas:		
Entre tramos de una misma dirección:		
Ancho meseta	$A \geq$ ancho rampa	No procede
Longitud meseta	Long ≥ 1500 mm	No procede
Entre tramos con cambio de dirección:		
Ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200$ mm	No procede
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400$ mm	No procede
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500$ mm	No procede
Pasamanos		
Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado		Cumple

Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	No procede
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm. Cuando la rampa esté prevista para usuarios en sillas de ruedas o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.	No procede
El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	No procede

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

Limpieza desde el interior:

NORMA	PROYECTO
-------	----------

Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.	Cumple
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	No procede

CTE – DOCUMENTO BÁSICO SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Según el ámbito de aplicación anteriormente definido en la Ley de Ordenación de la Edificación y el el Código Técnico de la Edificación, para las obras contempladas en el presente proyecto: no se considera de aplicación para las obras previstas.

CTE – DOCUMENTO BÁSICO HR – PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Según el ámbito de aplicación anteriormente definido en la Ley de Ordenación de la Edificación y el Código Técnico de la Edificación, para las obras contempladas en el presente proyecto: no se considera de aplicación para las obras previstas.

NA3. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

(Actualizada a ABRIL de 2025)

"De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".

Cumplimiento de normativa técnica

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:

ÍNDICE

- 0) Normas de carácter general**
 - 0.1 Normas de carácter general
- 1) Estructuras**
 - 1.1 Acciones en la edificación
 - 1.2 Acero
 - 1.3 Fabrica de Ladrillo
 - 1.4 Hormigón
 - 1.5 Madera
 - 1.6 Cimentación
- 2) Instalaciones**
 - 2.1 Agua
 - 2.2 Ascensores
 - 2.3 Audiovisuales y Antenas
 - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
 - 2.5 Electricidad
 - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) Cubiertas**
 - 3.1 Cubiertas
- 4) Protección**
 - 4.1 Aislamiento Acústico
 - 4.2 Aislamiento Térmico
 - 4.3 Protección Contra Incendios
 - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
 - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) Barreras arquitectónicas**
 - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) Varios**
 - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 6.2 Medio Ambiente
 - 6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) 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

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

1) ESTRUCTURAS

1.1) 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

1.2) 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
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

1.3) 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"

1.4) 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
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

1.5) 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"

1.6) 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"

2) INSTALACIONES

2.1) 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
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) 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 8, 11 a 15, 16.2, 17, 19, 20, 22 y 23)
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

2.3) 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

2.4) 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

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

2.5) 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

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

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

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

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

2.6) 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

3) CUBIERTAS

3.1) 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”

4) PROTECCIÓN

4.1) 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"

4.2) 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"

4.3) 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

4.4) 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

AFFECTADO 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 cuadragésima 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

4.5) 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"

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) 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

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

6) VARIOS

6.1) 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

MODIFICADA POR:

Modificación de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)

REAL DECRETO 320/2024, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2024

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

6.2) 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

Modificación de los anexos I, II y III

REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
B.O.E.: 14-JUN-2023

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

6.3) 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

ANEXO 1:

COMUNIDAD DE MADRID

0) 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

1) 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

2) 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

3) 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

4) 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

A ANEXOS

A1. OBJETO DEL CONTRATO (obra completa y cumplimiento del art.99 de la Ley 9/2017)

D. Juan Carlos Sánchez Fernández y D. Carlos Baena Fernández, arquitectos, como redactores del Proyecto Básico y de Ejecución para las obras de **MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE**, Calle González Amigó, nº20. 28033 Madrid.

CERTIFICA:

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 99 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

Asimismo, han sido comprobadas las dimensiones geométricas del emplazamiento que permitan la viabilidad del proyecto, sin que existan obstáculos que impidan la iniciación de las obras.

A2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, las obras a realizar cabe clasificarlas c) **OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

A3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con la nueva redacción del art. 26 del RD 773/2015 y de los art. 36 y 133 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001*, se propone que la clasificación que debe reunir el contratista que resulte adjudicatario de las obras objeto del presente proyecto será:

GRUPO	C-Edificaciones
SUBGRUPO	1- DEMOLICIONES
	4- ALBAÑILERÍA, REVOCOS Y REVESTIDOS
CATEGORÍA	3

A4. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la forma de adjudicación será determinada por el órgano de Contratación.

A5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

A fin de cumplimentar el art. 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: **5 MESES**

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.
 Calle González Amigó, 20. 28 033. Madrid

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	DEMOLICIONES	44.794,40																				
2	CUBIERTA PLANA COMPLETA	68.692,16																				
3	ALBAÑILERÍA Y PAVIMENTOS	87.045,33																				
4	CERRAJERÍA BARANDILLAS	77.271,53																				
5	CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS	56.329,23																				
6	PINTURAS	14.227,15																				
7	INSTALACIONES	4.759,16																				
8	GESTIÓN DE RESIDUOS	8.985,11																				
9	SEGURIDAD Y SALUD	17.454,73																				
10	CONTROL DE CALIDAD	2.020,92																				
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)		381.579,72																				
		P.E.M. MENSUAL	28.089,35				77.894,82				123.675,08				108.153,69				43.766,78			
		P.E.M. ACUMULADO	28.089,35				105.984,17				229.659,25				337.812,94				381.579,72			
TOTAL VALOR ESTIMADO (P.E.M.+G.G.+B.I.)		454.079,86																				
		VALOR ESTIMADO ACUMULADO	33.426,33				126.121,16				273.294,51				401.997,40				454.079,87			
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (VALOR ESTIMADO +I.V.A.)		549.436,63																				
		PRESUP.BASE DE LICITACIÓN ACUMULADO	40.445,86				152.606,60				330.686,36				486.416,85				549.436,64			

Madrid, abril de 2025

J.Carlos Sánchez Fernandez
 J.Carlos Sánchez Fdez. y Carlos Baena Fdez. forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

Carlos Baena Fernandez

A6. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por el Órgano de Contratación.

A7. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los términos establecidos en los art. 103 y siguientes de la Ley 9/2017, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **NO PROCEDE**.

En los casos en que proceda revisión de los precios del contrato de ejecución de las obras, se establecerá la fórmula polinómica que resulte según normativa RD 1359/2011.

A8. ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en los que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

A9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, por la Comunidad de Madrid y por la Normativa Municipal de la localidad donde se sitúa el proyecto, así como la Normativa vigente sobre Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras y el Coordinador de Seguridad y Salud, tanto en fase de redacción del proyecto, como en la fase de ejecución de las obras.

A10. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Para la realización del presente proyecto no se considera necesaria la realización de un levantamiento topográfico de la zona de actuación.

A11. JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE UN ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dado que la actuación que se pretende con el presente proyecto supone la ejecución de obras de conservación y mantenimiento en las fachadas exteriores y teniendo en cuenta que no se plantean actuaciones en las que intervenga elemento de cimentación alguno, no se considera la necesidad de realizar un Estudio Geotécnico que determine la capacidad portante del terreno, así como la naturaleza geológica del mismo.

A12. CONFORMIDAD A LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA APLICABLE

D. Juan Carlos Sánchez Fernández y D. Carlos Baena Fernández, arquitectos, como redactores del Proyecto Básico y de Ejecución para las obras de **MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE**, Calle González Amigó, nº20. 28033 Madrid.

DECLARAMOS:

La conformidad a la ordenación urbanística aplicable del Proyecto Básico y de Ejecución de las obras de Mantenimiento General en la Residencia Maternal Norte, situada en la calle González Amigó, nº 20, Madrid 28.033, del cual somos redactores por encargo de la Consejería de Familia, Juventud y Política Social de la Comunidad de Madrid.

Para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Madrid, abril de 2025



Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635

Carlos Baena Fernandez COAM 5651

Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armillas, Estudio de Arquitectura, S.L.

A13. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

D. Juan Carlos Sánchez Fernández y D. Carlos Baena Fernández, arquitectos, como redactores del Proyecto Básico y de Ejecución para las obras de **MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE**, Calle González Amigó, nº20. 28033 Madrid,

CERTIFICAN:

Que el Proyecto es VIABLE GEOMÉTRICAMENTE, lo cual queda acreditado por su previo replanteo sobre el terreno.

Y para que conste, de conformidad con lo prescrito en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº74, de 29 de marzo de 1.999), expido el presente documento.

Madrid, abril de 2025



Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635

Carlos Baena Fernandez COAM 5651

Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armillas, Estudio de Arquitectura, S.L.

A14. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa vigente.

El control de calidad de la obra incluirá:

A. EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.

B. EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

C. EL CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

Para ello:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autoriza 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.

A. EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en el a reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa.

Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.1 Control de la documentación de los suministros.

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- 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.

1.2 Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.3 Control mediante ensayos

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.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

B. EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de obra, a quien deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

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 se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de la 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, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso. De acuerdo al Decreto 3854/1970, los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra.

C. EL CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de Control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

LISTADO MINIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA:

ESTANQUEIDAD AL AGUA CARPINTERÍAS

Ensayo para la determinación de la conformidad de carpinterías de cualquier tipo. Se realizarán 4 pruebas

PRUEBA DE SERVICIO AZOTEAS

Prueba de estanqueidad y servicio de azoteas, mediante inundación con agua de paños entre limatesas previo taponado de desagües y mantenimiento durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando filtraciones al interior y el desaguado del 100% de la superficie probada. Se realizarán 2 pruebas

VALORACION PLAN DE CONTROL

PRUEBAS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESTANQUEIDAD AL AGUA CARPINTERÍAS	4,00	370,76	1.483,04
PRUEBA DE SERVICIO AZOTEAS	2,00	238,94	537,88
TOTAL PRUEBAS CONTROL DE CALIDAD			2.020,92 €

A15. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1.-Introducción

Este edificio ha sido diseñado para durar cumpliendo su misión, por lo que no debe modificarse sin intervención del autor del proyecto u otro técnico competente y responsable.

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 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.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, calefacción o aire acondicionado permiten 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.

Hay un evento genérico, que debe entenderse como general, que consiste en que cualquier operación planificada con una determinada frecuencia (cada tres años, por ejemplo), ha de realizarse en cuanto se detecte una anomalía, aunque no haya transcurrido el plazo planificado. Por ello, cada vez que lea en este libro 'cada tres años...', debe entender 'cada tres años y cada vez que advierta una anomalía o lo considere necesario...'

2.- 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 y puertas.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas.

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.

Los fabricantes de componentes y materiales del edificio han previsto unas condiciones de uso y unas operaciones de mantenimiento que deben ejecutarse rigurosamente para asegurar su funcionalidad a lo largo del tiempo.

Hay que inspeccionar regularmente los manuales de instrucciones de los componentes y materiales del edificio para confirmar que están recibiendo el uso y el mantenimiento prescritos.

3.- Fachadas exteriores

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan las estancias 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 del edificio, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad.

Por esta razón, no puede alterarse (abrir aberturas nuevas, instalar rótulos no apropiados).

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 de la casa.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, 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.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos.
	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.

4.- 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.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de la sujeción de los elementos de fachada.
	Cada 10 años	Inspección general de los acabados de la fachada.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza de la obra vista de la fachada. Limpieza de los elementos de la fachada.
Renovar	Cada 3 años Cada 20 años	Repintado de la pintura plástica de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado de la fachada.

5.- Fachadas. Defesas. Antepechos

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

No actuarán sobre antepechos de terrazas, balcones o escaleras, sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.

No se utilizarán ácidos, lejías ni productos abrasivos para la limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.

Cada año:

Inspección visual de la fijación del anclaje al soporte, mediante atornillado.

6.- Fachadas. Defensas. Barandillas y pasamanos

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.

En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

Las barandillas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada mes:

Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.

Cada año:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.

Cada 2 años:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.

Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.

Cada 3 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.

Cada 5 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

7.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

INSTRUCCIONES DE USO

No se apoyarán sobre las ventanas elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

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.

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.

El aluminio y pvc se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.

Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

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. 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, 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 rejas.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las ventanas, persianas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas, 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.
	Cada 3 años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del esmalte de las ventanas, persianas y barandillas de acero.
	Cada 5 años	Pulido de las rayadas y los golpes.
	Cada 10 años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

8.- Remates. Albardillas

INSTRUCCIONES DE USO PRECAUCIONES

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.

Cada año:

Inspección visual para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.

La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.

La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

9.- Remates. Frentes de forjado

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del frente de forjado o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los frentes de forjado.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada mes:

Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.

Cada año:

Inspección periódica para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras en los frentes de forjado.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

10.- Remates. Vierteaguas

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se apoyarán macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.

Cada año:

Inspección visual para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.

La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.

La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del vierteaguas, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

11.- Aislamientos e impermeabilizaciones. Cubiertas

INSTRUCCIONES DE USO PRECAUCIONES

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.

Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

12.- Revestimientos. Pinturas en paramentos exteriores.

INSTRUCCIONES DE USO PRECAUCIONES

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 años:

Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

13.- Revestimientos. Pinturas sobre soporte metálico. Esmaltes

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar el esmalte, en cerrajería, carpintería y estructuras vistas y accesibles.

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores.

Cada 2 años:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes no agresivos.

Cada 5 años:

Reposición del esmalte sobre soporte interior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.

A16. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA

En caso de siniestro o emergencia se procederá a la evacuación del edificio de manera ordenada, tratando de no provocar situaciones de pánico. Se seguirán las instrucciones generales que para cada caso determinan las diferentes organizaciones que se encargan de hacer frente a dichas situaciones (Policía Local, Bomberos, Guardia Civil, Protección Civil, Cruz Roja, ...)

Se considera origen de evacuación cada puerta de vivienda. La evacuación del edificio se realiza a través de las zonas comunes (pasillos y escalera) hasta llegar al portal, por el que se accede al exterior del inmueble.

En el siguiente cuadro se aportan las normas de actuación ante los siniestros más comunes, aunque se recuerda que siguiendo las instrucciones dadas en relación al mantenimiento del edificio, el origen de estos siniestros en el interior del inmueble se reduce casi completamente.

SINIESTRO	NORMAS DE ACTUACIÓN
INCENDIO	<ol style="list-style-type: none">1. Corte de los suministros de energía eléctrica y gas.2. Cierre de puertas y ventanas que pudieran favorecer la combustión y propagación del incendio.3. Aviso a los vecinos del edificio.4. Evacuación del edificio.5. Salida del edificio con trapos húmedos cubriendo las vías respiratorias, procurando circular agachados para evitar la intoxicación por inhalación de humo.6. En el momento de alcanzar el espacio exterior seguro, comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.
INUNDACIÓN	<ol style="list-style-type: none">1. Corte de los suministros de energía eléctrica y agua.2. Aviso a los vecinos del edificio.3. Caso de que la inundación provenga del interior del edificio, proceder a su

	<p>evacuación.</p> <p>4. Caso de que la inundación provenga del exterior y el edificio no sea evacuable, buscar las partes altas del inmueble y esperar el rescate.</p> <p>5. En el momento de alcanzar el espacio exterior seguro, comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.</p>
EXPLOSIÓN	<p>1. Corte de los suministros de energía eléctrica, gas y agua.</p> <p>2. Aviso a los vecinos del edificio.</p> <p>3. Evacuación del edificio.</p> <p>4. En el momento de alcanzar el espacio exterior seguro, comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.</p>
SISMO	<p>Según el mapa de zonas sísmicas de la Norma Sismorresistente PDS-1-1974, el grado sísmico de la Comunidad Autónoma de Madrid es 4, por lo que no es necesario contemplar las acciones sísmicas en el cálculo de la estructura. Esto significa que el riesgo de sismo es mínimo y, de producirse, éste sería de muy baja intensidad. No obstante, ante cualquier atisbo de temblor se procederá de la siguiente manera:</p> <p>1. Aviso a los vecinos del edificio.</p> <p>2. Evacuación del edificio.</p> <p>3. En el momento de alcanzar el espacio exterior seguro, comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.</p>

En todos los casos, una vez evacuado el edificio deberán los vecinos mantenerse alejados de cornisas, vallas, árboles, muros y demás elementos que por cualquier causa pudiesen provocar desprendimientos o derrumbamientos

Teléfonos de emergencia:

Generales:

Cualquier emergencia →	112
Policía Nacional →	091
Ambulancia →	061
Bomberos →	080
Guardia Civil →	062

EG ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y/O DEMOLICIÓN

TITULO DEL PROYECTO. SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA MATERNAL NORTE

Superficie de actuación:

ACONDICIONAMIENTO/MANTENIMIENTO = 1.200,00 m²

La obra de reforma, rehabilitación, acondicionamiento integra en una misma operación las acciones de demolición y de construcción.

Presupuesto de Ejecución material PEM: 381.579,72 €

AGENTES DEL PROYECTO

PROMOTOR:

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES de la COMUNIDAD DE MADRID,
con domicilio en la Calle O'Donnell, 50. CP.: 28.009 Madrid (Madrid).

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ con N° 12.635 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

CARLOS BAENA FERNÁNDEZ con N° 5.651 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

NORMATIVA APLICABLE

- ESTATAL

- . **REAL DECRETO 105/2008** de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. B.O.E. de 13 de febrero de 2008.
- . **REAL DECRETO 553/2020**, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. B.O.E.: 17-JUNIO-2020
- . **LEY 7/2022, de 8 de abril**, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- AUTONÓMICA

- . ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. B.O.C.M del 7 de agosto de 2009.

- MUNICIPAL

-Ayuntamiento de Madrid:

- . Ordenanza de limpieza de los Espacios Públicos y de Gestión de Residuos. B.O.C.M. del 24 de marzo de 2009.
- . Instrucción 6/2012 relativa a los criterios aplicables para la exigencia y devolución de la fianza por residuos de construcción y demolición. Resolución de 17 de abril de 2012. BOAM del 17 de mayo de 2012.

INDICE DE CONTENIDOS

- 1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)**
- 2. Medidas para la prevención de residuos en la obra**
- 3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación**
- 4. Medidas para la separación de los residuos en la obra**
- 5. Planos de las instalaciones previstas**
- 6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto**
- 7. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs**
- 8. Inventario de los residuos peligrosos**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” se redacta como documento anexo al Proyecto "" conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), teniendo por objetivo fomentar, por este orden, la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

En el Estudio se establecen las previsiones, las pautas y los objetivos que se deberán cumplir en relación con la gestión de los RCD durante la ejecución de la obra. El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica, o este Real Decreto e aquellos aspectos allí no contemplados.

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m²). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos

Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos

Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos

Reúne un conjunto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separarse adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos

Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1
Posibles residuos peligros presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desenconfrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones
Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases decolas, resinas, siliconas, ...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados, ...

Tabla 2
Posibles residuos peligros presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Asilamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar raditaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras	0,00 m ³
Volumen de desbroce	0,00 m ³
Volumen de excavación	0,00 m ³
Derribos y demoliciones	0,00 m ²
Rehabilitación de edificación	1.200,00 m²
Edificación	0,00 m ²
Urbanización	0,00 m ²

Tabla 4
Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)

Tipo de residuo				Edificación											
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Movimiento de tierras		Derribos y demoliciones		Rehabilitación		Edificación		Urbanización		Total	
				t	m ³	t	m ³	t	m ³	t	m ³	t	m ³	t	m ³
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		17 05 04	Tierra y piedras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	0,00	0,00	0,00	0,00	255,00	146,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255,00	146,00
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	25,00
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	16,00
		17 02 01	Madera	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,50
		17 02 02	Vidrio	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	15,00
		17 02 03	Plástico	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	6,67
		20 01 01	Papel y cartón	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,67
		17 03 02	Mezclas bituminosas	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	11,11
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00	115,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00	115,00
	Mezclados	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

2.1 Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

mismo se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2.2 Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

2.3 Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.
- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentales.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

2.4 Demoliciones

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos se prevé se generan durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan.

Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.

En cualquiera de los casos, se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:
 1. Identificación del poseedor.
 2. Identificación del productor.
 3. Obra de procedencia.
 4. Número de licencia.
 5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
 6. Identificación del gestor de destino.

Tabla 5
Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
Pétreos	17 01 01	Hormigón	Almacenamiento	Estación de transferencia
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 01	Madera	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 02	Vidrio	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 03	Plástico	Valorización	Estación de transferencia
	20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Estación de transferencia
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Estación de transferencia
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	-	-
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como mediadas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. En gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Separación en fracciones

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos generados en la obra se almacenarán o acopiarán de manera separada cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Tabla 6
Cantidades límite para separar en fracciones

Residuo	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

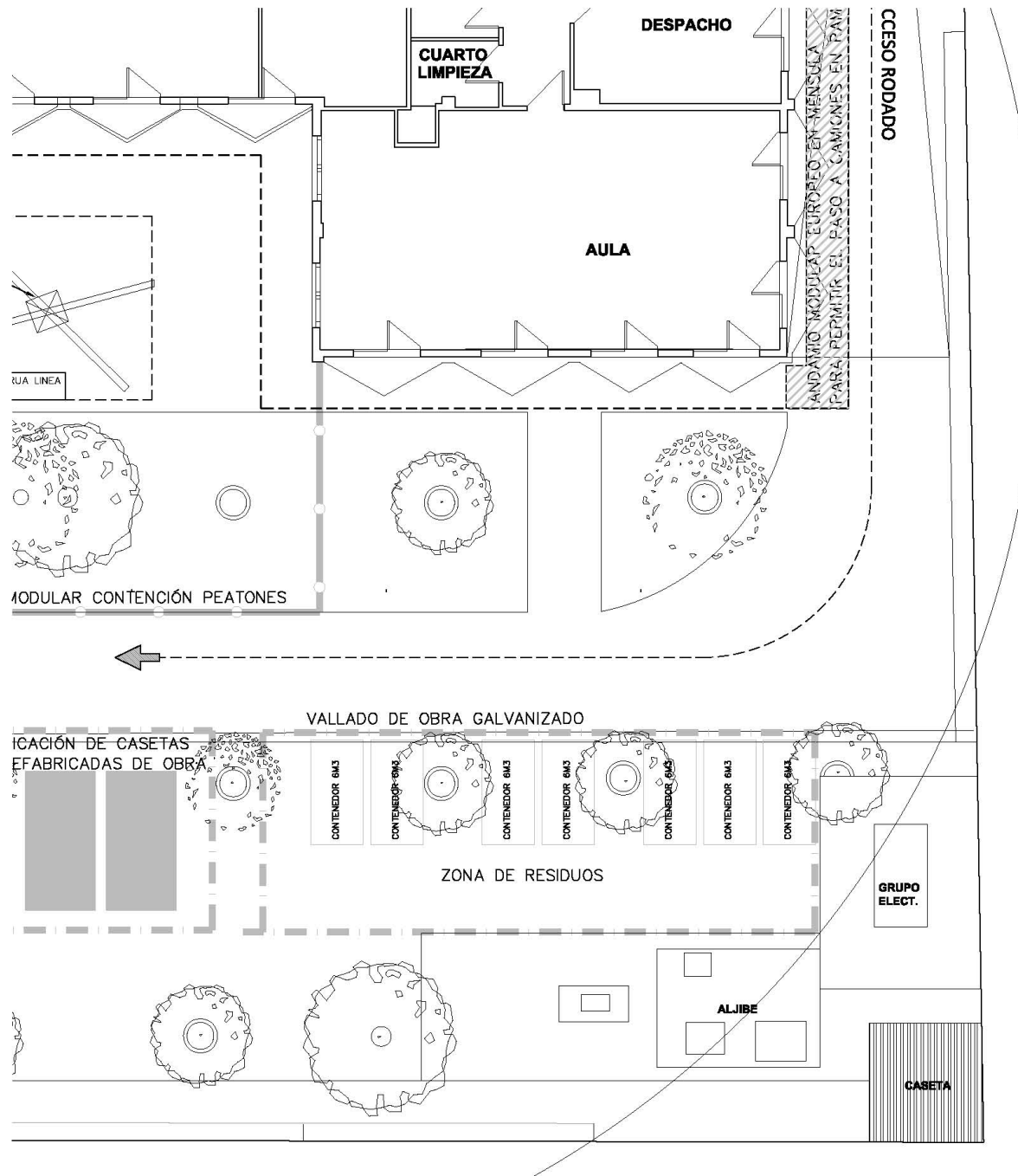
- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor para utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico -especialmente los procedentes del embalaje de los suministros- y el vidrio -en el caso de derribos o demoliciones- se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
- En obras de nueva planta o demoliciones en los que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno) la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobrecoste de su gestión.
- En obras de urbanización de viales los residuos procedentes de mezclas bituminosas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.

En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

Tabla 7
Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
Pétreos	17 01 01	Hormigón	255,00	80,00		X
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	24,00	2,00		X
	17 02 01	Madera	2,00	1,00		X
	17 02 02	Vidrio	6,00	1,00		X
	17 02 03	Plástico	4,00	0,50		X
	20 01 01	Papel y cartón	2,00	0,50		X
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	143,00	0,00	X	
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00		X
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

5. Planos de las instalaciones previstas



6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6.1 Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición, la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, ...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada
- Depósito de los residuos en instalación autorizada
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, ...)

La valoración debe incluir los costes de implantación del Plan de gestión de residuos y el control y la supervisión de su puesta en práctica.

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

6.2 Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de 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.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

6.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligrosos generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, ... deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actúe como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecuada recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se genera los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc....	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombros, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

6.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el grúa o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

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.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos: Materiales que contienen amianto. Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de

aplicación.

Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:
Tierra y piedras contaminadas
Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tabloneros para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacos facilita la recogida del serrín.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tabloneros y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
Restos de electrodos de soldadura.
Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc....).
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:
Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen

mercurio, etc....
Pilas y baterías.

6.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

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 gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá llevar a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

7 Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

7.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidas en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

7.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 9
Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo			Vertido		Almacenaje	
Tipo	Código	Designación	Tipo	Volumen m³	Medio	Capacidad
No peligrosos	17 02 03	Plástico	Fraccionado	6,67	Contenedor	6 m³
	17 02 02	Vidrio	Fraccionado	15,00	Contenedor	6 m³
	17 04 07	Metales mezclados	Fraccionado	16,00	Contenedor	6 m³
	17 02 01	Madera	Fraccionado	2,50	Contenedor	6 m³
	17 01 01	Hormigón	Fraccionado	146,00	Contenedor	6 m³
	20 01 01	Papel y cartón	Fraccionado	2,67	Contenedor	6 m³
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Mezclado	169,11	Contenedor	6 m³
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos				
	17 03 02	Mezclas bituminosas				
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso				

Capítulo del PEM

Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material

Transporte/Tratamiento en instalación autorizada					
Naturaleza	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
No peligrosos	U	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 6 m3 hasta 50 km:			
		Residuos mezclados	151,44 €	20,00	3.028,80 €
		Residuos de metales mezclados	129,88 €	3,00	389,64 €
		Residuos de madera	147,72 €	1,00	147,72 €
		Residuos de vidrio	172,49 €	3,00	517,47 €
		Residuos de plástico	145,52 €	2,00	291,04 €
		Residuos de papel y cartón	129,44 €	1,00	129,44 €
		Residuos de hormigón	179,24 €	25,00	4.481,00 €

TOTAL PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RCD DE PROYECTO:	8.985,11 €
---	-------------------

Madrid, abril de 2025




Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernandez COAM 5651
 Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
 Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

8 Inventario de los residuos peligrosos

Tipo Residuo	Código	Densidad t/m ²	Cantidad presente			
			ud	m ²	t	m ³
Generados por la propia actividad						
<input type="checkbox"/> Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8				
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados						
<i>Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</i>						
<i>Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.</i>						
<input type="checkbox"/> Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
<input type="checkbox"/> Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
<input type="checkbox"/> Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto						
<i>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.</i>						
<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01*	0,9				
Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto						
Conductos de aire acondicionado						
Mantas, cortinas ignífugas						
Puertas cortafuegos						
Calorifugado de tuberías con amianto						
Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto						
Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos						
Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)						
<input type="checkbox"/> Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
Placas de fibrocemento con amianto						
Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto						
Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto						
Depósitos de fibrocemento con amianto						
Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto						
Placas de falso techo que contienen amianto						
Pavimentos vinílicos que contienen amianto						
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas						
<i>Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10</i>						
<input type="checkbox"/> Plomo	17 04 03	11,2				
Tuberías de plomo						
Pinturas con plomo						
Baterías						
<input type="checkbox"/> Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
<input type="checkbox"/> Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
<input type="checkbox"/> Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
<input type="checkbox"/> Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
<input type="checkbox"/> Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
<input type="checkbox"/> Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						

<input type="checkbox"/>	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	17 08 01*	0,7
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*	
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02*	1
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos			
<i>Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</i>			
<i>Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).</i>			
<input type="checkbox"/>	Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25
<input type="checkbox"/>	Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25
<input type="checkbox"/>	Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25
<input type="checkbox"/>	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25
<input type="checkbox"/>	Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	1,25
<input type="checkbox"/>	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	0,4




Anexo 1

Etiquetado de los residuos peligrosos

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:






- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10
Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
 GHS01	HP1 Explosivo Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenceno. Precaución: Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
 GHS02	HP3 Inflamable Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas. Precaución: Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
	HP2 Comburente Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego. Precaución: Evitar su contacto con materiales combustibles.

GHS03	 <p>Gas bajo presión Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas.</p> <p>Precaución: No lanzarlas nunca al fuego.</p>
GHS04	 <p>HP4 Irritante HP8 Corrosivo Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes.</p> <p>Precaución: No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.</p>
GHS05	 <p>HP6 Toxicidad aguda Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte.</p> <p>Precaución: Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.</p>
GHS06	 <p>HP4 Irritación cutánea HP6 Toxicidad aguda HP5 Toxicidad específica HP13 Sensibilizante Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.</p> <p>Precaución: Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.</p>
GHS07	 <p>HP5 Toxicidad específica HP7 Carcinógeno HP10 Tóxico para la reproducción HP11 Mutágeno Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.</p> <p>Precaución: Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.</p>
GHS08	 <p>HP14 Peligroso para el medio ambiente El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.</p> <p>Manipulación: Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.</p>
GHS09	

Tabla 11
Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico.
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc.
Trapos y otros materiales contaminados Bidón		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.
Envases de papel contaminado Saca		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Madera contaminada Contenedor		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Lámparas y fluorescentes Bidón/contenedor		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Puntas de electrodos Bidón		Restos de electrodos de soldadura.
Pilas Bidón		Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.
IHOBE

ES ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA GENERAL	92
CAPÍTULO I. MEMORIA DESCRIPTIVA	92
1.0 JUSTIFICACIÓN DE OBLIGATORIEDAD DE REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	90
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	92
1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN	93
1.3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN	93
1.4 SITUACIÓN	94
1.5 DATOS GENERALES.....	94
1.6 SERVICIOS AFECTADOS Y CONDICIONES DEL ENTORNO.....	94
1.7 PROMOTOR.....	94
1.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	94
1.9 PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	94
1.10 NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES Y MANO DE OBRA EMPLEADA.....	94
1.11 RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR.....	94
1.12 IMPLANTACIONES DE SALUBRIDAD Y CONFORT	94
1.13 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	95
1.14 DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRABAJOS.....	95
CAPÍTULO II. RIESGOS LABORALES EVITABLES. MEDIDAS PREVENTIVAS	95
2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS	95
CAPÍTULO III. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN SER EVITADOS. MEDIDAS PREVENTIVAS. PROTECCIONES Y EFICACIA DE LAS MISMAS	95
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER EVITADOS.....	95
3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS QUE PALIEN LOS RIESGOS INEVITABLES	96
3.3 EFICACIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS.....	96
CAPÍTULO IV. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	96
4.1 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	96
CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.....	96
2. PLIEGO DE CONDICIONES	97
1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	97
1.1 ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	97
1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	97
1.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	98
1.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO.....	99
2. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	100
2.1 ACCIONES FORMATIVAS.....	100
2.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS.....	100
2.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	100
2.4 ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DEL PERSONAL FACULTATIVO DE LA OBRA	101
2.5 FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD	102
3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO RELATIVA A LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD	105
4. MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA.....	105
4.1 CONDICIONES GENERALES	105
4.2 INFORMACIÓN PREVIA.....	106
4.3 SERVICIOS AFECTADOS: IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN.....	106
4.4 ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERIOR Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA.....	106
5. DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN	106
5.1 PROTECCIONES COLECTIVAS	106
5.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.).....	107
6. SEÑALIZACIONES	107
6.1 NORMAS GENERALES.....	107
6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN.....	107
6.3 PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA SEÑALIZACIÓN.....	108
ANEXO I. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENÉRICO	108
ANEXO 2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LAS FASES DE OBRA	112
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	123
4. PLANOS.....	134

1. MEMORIA GENERAL

CAPÍTULO I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.0 JUSTIFICACIÓN DE OBLIGATORIEDAD DE REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 75 millones de pesetas (450.760 €).

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = **549.436,63 €**
PEM = Presupuesto de Ejecución Material = 381.579,72 €

La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = **150 días**

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = **10**

(En este apartado basta que se de una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares.)

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día

Nº de trabajadores-día = **900**

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$N^{\circ} = PEMxMO / CM$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,3 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 120 y 140 €).

(Esta es la condición más restrictiva de todos los supuestos. Con la estimación indicada son necesarios PEM inferiores a 18.000.000 de pesetas aproximadamente para no alcanzar dicho volumen).

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como se dan algunos de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 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.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que las **Obras de Mantenimiento General en la Residencia Maternal Norte**, queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor **Agencia Madrileña de Atención Social (A.M.A.S.)**, ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.

Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, 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 desarrollan 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 han sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

MUY IMPORTANTE TELEFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS 112
CENTRO DE SALUD VICENTE MUZAS
CALLE VICENTE MUZAS, Nº 8
CIUDAD LINEAL, 28043 - MADRID
TFNO. 91 5102820

HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ
PASEO DE LA CASTELLANA, 261
FUENCARRAL-EL PARDO 28046 - MADRID
TFNO. 91 7277000

1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia del Estudio de Seguridad y Salud se inicia desde la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por el Coordinador en materia de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la Obra, responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio de la empresa constructora, el dependiente de otras empresas subcontratadas por esta y los distintos trabajadores autónomos, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

Ley 8/1.980, Estatuto de los Trabajadores. Ley 31/1.995, Prevención de Riesgos Laborales

1.3.1. Estudio básico de seguridad e higiene

R.D. 1627/97 por el que se establece la obligatoriedad de la inclusión de un estudio básico de seguridad e higiene en el trabajo, en los proyectos de construcción (B.O.E de 25/10/97).

1.3.2. Ordenanzas

• Ordenanza laboral de la construcción vidrio y cerámica (O.M. de 28/8/70. B.O.E de 5,7,8 y 9/9/70), en vigor en la actualidad por venir recogido en los convenios laborales de construcción.

• Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M de 9/3/71. B.O.E de 16/3/71), en sus capítulos que no estén derogados.

1.3.3. Reglamentos

1. Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M de 31/1/40. B.O.E de 3/2/40, Vigente capítulo VII).

2. Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M de 20/5/52. B.O.E de 15/6/52).

3. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (R.D 1316 de 27/10/89. B.O.E de 2/11/89).

4. Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (R.D 485/97 B.O.E 23/04/97).

5. Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (R.D 2413 de 20/9/73. B.O.E de 9/10/73 y R.D 2295 de 9/10/85. B.O.E de 9/10/73).

6. R.D. 1407/92 de 20/11/92, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI)

7. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, R.D. 773/97 de 30/05/97 B.O.E de 12/06/97

8. Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, R.D.1.215/97 de 18/07/97 B.O.E de 07/07/97.

9. Reglamento de los Servicios de Prevención, R.D. 39/1.997 de 17/01/97, B.O.E de 31/01/97.

10. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo, R.D.486/97 de 14 de Abril B.O.E de 23/04/97.

11. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores, R.D. 487/97 de 14 de Abril, B.O.E de 23/04/97.

1.4 SITUACIÓN

La parcela de la Residencia Maternal Norte se localiza en la calle González Amigó, nº 20 de Madrid y dispone de una superficie de 3.899 m², según catastro.

En la parcela, que es de geometría rectangular con referencia catastral 3899006VK4839H0001XI, existe una edificación construida en el año 1959.

1.5 DATOS GENERALES

La residencia se ubica en una edificación en tres plantas más baja y sótano, con accesos independientes de público y de servicio. En planta baja se sitúa la zona de administración y zonas comunes de aulas y guardería, mientras que en las plantas primera, segunda y tercera, las habitaciones de la residencia y otras dependencias como necesarias para el funcionamiento de la residencia (despacho médico, psicóloga, psicomotricidad,). En la planta sótano se sitúan las zonas de instalaciones, vestuarios de persona, almacenes, cocina, ...

Se recibe por parte del promotor, Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid, el encargo de un proyecto técnico para Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de las obras de Mantenimiento General en la Residencia Maternal Norte en Madrid, de la Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid.

1.6 SERVICIOS AFECTADOS Y CONDICIONES DEL ENTORNO

Suministro de agua, electricidad, gas, telefónica y red de saneamiento, no se ven afectados por las obras.

1.7 PROMOTOR

AGENCIA MADRILEÑA DE ATENCIÓN SOCIAL (A.M.A.S.). CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL

1.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CARLOS BAENA FERNÁNDEZ con N° 5651 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ con N° 12.635 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez Fernández forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

C/ Arturo Soria, nº 339 – portal 2 - Bajo, 28033 – Madrid.

1.9 PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El presupuesto de contrata de la obra (IVA inc.) está estimado en **539.112,67 Euros**, siendo el plazo de ejecución del presente proyecto de 5 meses, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo o del inicio de las mismas.

1.10 NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES Y MANO DE OBRA EMPLEADA

Se prevé la participación en la ejecución de los trabajos de 6 operarios, estimándose un pico máximo de 10 trabajadores.

1.11 RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR

Está previsto que se utilicen durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria

Camión Transporte horizontal. Dúmper

Maquinaria de elevación. cabestrante (maquinillo)

Maquinaria para hormigones. Hormigonera

Máquinas herramientas. Martillo neumático. Electroesmeriladora (radial) Tronzadora de metal

Tronzadora de cerámica Sierra de cinta Amasadora

Herramientas. Eléctricas portátiles

Hidráulicas portátiles De corte y soldadura de metales Herramientas de mano

1.12 IMPLANTACIONES DE SALUBRIDAD Y CONFORT

Se prevé la instalación de casetas prefabricadas mientras dure la obra, ubicadas en un espacio exterior del edificio, existiendo espacio suficiente para ello:

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

- Aseos y duchas prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

- Comedor en local prefabricado: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. 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. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

1.13 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Es obligatorio en todos los centros de trabajo.

• Desinfectantes y antisépticos autorizados • Gasas estériles. • Algodón hidrófilo. • Venda. • Esparadrapo. • Apósitos adhesivos. • Tijeras. • Pinzas • Guantes desechables.

1.14 DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRABAJOS

Debido a que las obras se van a realizar mientras el edificio está en uso, se deberán delimitar y, en su caso, compartimentar, las zonas donde se ejecuten los trabajos en sus diferentes fases. Se colocarán vallados perimetrales en estas zonas, y se limitará el paso de los residentes u otros peatones mediante vallas modulares.

En zonas de interior donde se actúe, se harán compartimentaciones mediante tabiquería de cartón-yeso, cerrando los pasillos, puertas o salas que sean necesarios.

CAPÍTULO II. RIESGOS LABORALES EVITABLES. MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS

El análisis con detenimiento de la obra nos permitirá conocer y evaluar los distintos riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores, este análisis nos conducirá a poder adoptar en la obra un proceso de actuación preventiva, estableciendo las condiciones de seguridad óptimas que garanticen la integridad de los trabajadores no solo físicamente sino en el más amplio concepto de salud laboral.

Es por tanto premisa previa indispensable esta identificación de los riesgos laborales en las obras para afrontar con éxito los compromisos mediante los cuales la empresa constructora desarrollará desde el punto de vista preventivo cada una de las distintas actuaciones constructivas contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud para esta obra.

Esta evaluación inicial de riesgos, que su vez viene contemplada en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Profesionales, tendrá a efectos reales, el carácter de NORMA DE SEGURIDAD de obligado cumplimiento en el interior del recinto de la obra, por lo que viene a representar en la práctica un Plan Específico de Seguridad para cada actividad o fase constructiva que intervenga en el proceso de realización de este proyecto.

La evaluación e identificación de los riesgos laborales, establece, divulga e impone para esta obra, una serie de medidas preventivas y determina el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador y sus compañeros en cada uno de los tajos, comportamiento este extensivo a todas las empresas contratadas directa o indirectamente para esta obra por la empresa constructora principal

La evaluación inicial de riesgos elaborada en el Estudio de Seguridad y Salud es solamente un documento informativo y genérico de los riesgos a que están expuestos los trabajadores, el posterior Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora y adaptado a las posibilidades de la misma, tendrá el carácter de verdadera Evaluación Inicial de Riesgos laborales que hace mención la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

2.1.1. Identificación de los riesgos laborales de carácter genérico más frecuentes y medidas preventivas a adoptar.

2.1.1.1.- Identificación de los riesgos.

• Caída de operarios a mismo nivel. (Tránsito por la obra) • Caída de operarios a distinto nivel (Andamios, escaleras de mano, huecos, etc.) • Caída de objetos sobre operarios en manipulación de los mismos. • Caída de objetos sobre operarios (Trabajos a distintos niveles.) • Choques o golpes contra objetos móviles • Choques o golpes contra objetos inmóviles. • Atrapamientos. • Aplastamientos • Contactos eléctricos directos e indirectos. • Proyección de partículas a ojos. • Cortes en manos y pies por objetos o herramientas. • Pisadas sobre objetos cortantes o punzantes • Atropello de vehículos.

2.1.1.2.-Medidas preventivas a adoptar

Las medidas preventivas a adoptar con carácter general en una obra están encaminadas a ofrecer una protección colectiva y eliminar los riesgos detectados, por tanto, con carácter general, en la obra se adoptarán las medidas preventivas señaladas en el Anexo 1 adjunto y que le sean de aplicación.

2.1.2. Relación de las fases de obra e identificación de los riesgos laborales particulares a cada una de ellas y medidas preventivas. Esta obra la estudiaremos dividida en las siguientes fases de obra, cuyo desarrollo se encuentra en el anexo 2

1) Cimentación 2) Estructura 3) Cubierta 4) Cerramientos 5) Acabados 6) Instalaciones 7) Medios auxiliares 8) Maquinaria de la obra 9) Condiciones de seguridad y salud en trabajos posteriores 10) Limitaciones de uso del edificio 11) Precauciones, cuidados y manutención.

CAPÍTULO III. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN SER EVITADOS. MEDIDAS PREVENTIVAS. PROTECCIONES Y EFICACIA DE LAS MISMAS

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER EVITADOS

Existe la máxima de seguridad que dice "Se ha de proteger la obra de forma que el trabajador este protegido, hasta el punto de que aunque quiera accidentarse, no pueda". Esta norma es claramente una quimera, pues en la práctica, por muy bien protegida que tengamos la obra y por muy bien estudiado y puesta en marcha que este el Plan de Seguridad de una obra, siempre habrá una multitud de causas que pueden originar un accidente.

Bien conocido por todos es la gran movilidad que existe en una obra, llegado el caso de decirse que una obra es un ser vivo, que crece día a día y que está en continua evolución.

Es por esto por lo que intentar llegar a la protección integral total es prácticamente imposible.

Por ello se ha de prever una serie de riesgos de carácter inevitables, los cuales hemos de intentar minimizar fundamentalmente con equipos de protección personal, prendas estas que por si solas son claramente insuficientes pero que junto a los sistemas de

protección colectiva hacen y logran una protección integral, mejorable con la propia evolución de la obra, pero que pueden ser considerado como el único realmente viable y constatable.

Entre estos riesgos inevitables, cabe destacar:

Lumbalgias por sobreesfuerzos

Contaminaciones acústicas Lesiones por exposición a vibraciones. Contactos eléctricos. Ambientes pulvígenos Vuelcos de maquinaria o vehículos.

Cuerpos extraños en ojos. Contactos con sustancias corrosivas. Dermatitis por contacto. Caída de materiales en proceso de manipulación. Caída de materiales por desplome. Golpes o cortes con herramientas y/o materiales. Pisadas sobre objetos punzantes. Inhalación de sustancias tóxicas. Caída de operarios a mismo nivel. Caída de operarios a distinto nivel.

3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS QUE PALIEN LOS RIESGOS INEVITABLES

Las medidas preventivas que palien los efectos de los riesgos inevitables son tan diversas como fases de obra estemos ejecutando, así hemos de tener en cuenta:

• Limpieza. • Apuntalamientos. • Redes. • Mallazos • Pasos o pasarelas. • Iluminación adecuada. • Carcasas o resguardos de máquinas. • Protección de escaleras. • Sistemas de evacuación de escombros. • Limpieza de zona de trabajo. • Plataformas de descarga de materiales. • Caminos de circulación. • Andamios de seguridad. • Barandillas. • Etc.

También se ha de tener en cuenta que aunque todos estos sistemas de seguridad estén correctamente ejecutados, hemos de prever el fallo y por tanto se ha de tener en cuenta la protección individual con el único fin de minimizar las consecuencias que puede originar un accidente de trabajo.

Por ello se ha de dotar a los trabajadores de las prendas de protección o equipos de protección individual que sean imprescindibles y que ello no sea en detrimento de la protección colectiva, única arma eficaz de combatir con cierto rigor técnico y eficaz la lacra de los accidentes en las obras de construcción, entre estas prendas tenemos:

• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad. • Gafas de seguridad • Mascarilla de filtro mecánico. • Mascarillas de filtros químicos • Guantes de lona y piel • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Cinturón antivibratorio • Ropa de trabajo. • Traje de agua • Pantallas de soldador. • Herramientas aislantes....

3.3 EFICACIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

La eficacia de las medidas preventivas de los riesgos inevitables, no se puede evaluar de forma independientemente de las de los riesgos evitables, ya que partiremos de la base de que todos los riesgos han de ser evitados, por lo que evaluaremos la eficacia de las medidas adoptadas cuando o bien no se produzcan accidentes, en cuyo caso presumiremos que las mismas han sido eficaces, o por el contrario en la fatal consecución de un accidente, en la que una vez analizado el mismo adoptaremos las medidas pertinentes para que no pueda originarse nuevamente.

CAPÍTULO IV. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

4.1 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3.- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el incendio. Normalmente los restantes riesgos:

Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos, debiendo en tales casos, suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismo de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

1.- Riesgo de incendios.

No se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.

- Se dispondrá durante los trabajos de cubierta de extintores portátiles

2. PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

1.1 ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1.1.1. Criterios de selección de las medidas preventivas.

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Identificar los riesgos laborales que puedan ser evitados, con indicación de las medidas preventivas.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. (Ergonomía)
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores, formación e información. En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

1.1.2. Planificación y organización.

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, orientando esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponiendo de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva. La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas

La empresa constructora deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de Seguridad y Salud laboral, de los trabajadores en el momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

1.1.3. Coordinación de actividades empresariales

Se adoptarán las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Se comprobará que los subcontratistas o empresas con las que se contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre Seguridad y Salud laboral en el trabajo.

Se vigilará que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

Se vigilará que los trabajadores autónomos cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

1.2.1. Servicios de Prevención

En los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, dispondrán de servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos. El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el contratista directamente.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra, todo ello al amparo de dispuesto por el R.D. 39/97, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1.2.2. Los representantes de los trabajadores.

Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes, contarán con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud laboral en el Trabajo, de acuerdo con el anexo IV del R.D. 39/97.

El contratista deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de "sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reitera con la periodicidad necesaria.

1.2.3. Comité de Seguridad y Salud.

Se constituirá obligatoriamente un Comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con más de 50 trabajadores. Estará compuesto por los representantes de los trabajadores y por el contratista o sus representantes, en igual número. Su organización, funciones, competencias y facultades serán las determinadas legalmente.

1.2.4. Coordinador de Seguridad y salud Laboral, técnicos y mandos intermedios

El contratista deberá nombrar, entre el personal técnico adscrito a la obra, al representante de seguridad que coordinará la ejecución del Estudio de Seguridad y Salud laboral y será su representante e interlocutor ante el Coordinador en materia de

Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, en el supuesto de no ejercitar por sí mismo tales funciones de manera permanente y continuada.

Antes del inicio de la obra, el contratista habrá de dar conocimiento al Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, caso que se produzcan.

La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.

El coordinador de la seguridad deberá ejercer sus funciones de manera permanente y continuada, para lo que le será preciso prestar la dedicación adecuada, debiendo acompañar en sus visitas a la obra al responsable del seguimiento y control del Estudio de Seguridad y Salud y recibir de éste las órdenes e instrucciones que procedan, así como ejecutar las acciones preventivas que de las mismas pudieran derivarse.

El resto de los técnicos, mandos intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto de la empresa principal como de las subcontratas, con misiones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos y salud laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.

En cualquier caso, el contratista deberá determinar, antes del inicio de la obra, los niveles jerárquicos del personal técnico y mandos intermedios adscritos a la misma.

1.2.5. Coordinación de los distintos órganos especializados

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra deberán coordinar entre sí sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la Seguridad y Salud laboral del conjunto de la obra.

El contratista de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Estudio de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

El contratista principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

1.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

1.3.1. Toma de decisiones

Con independencia de que por parte del contratista, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Autoridad Laboral se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá al responsable de la prevención, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable de la Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

1.3.2.-Evaluación continua de los riesgos

Por parte del contratista principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud laboral, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado, antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el contratista deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsible y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

1.3.2. Controles periódicos

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciase indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el contratista deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

Asimismo, el contratista deberá llevar al control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud laboral, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud laboral y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

1.3.4. Adecuación de las medidas preventivas y adopción de medidas correctoras

Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se apreciase por el contratista la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable de la Seguridad y Salud laboral su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

Cuando el responsable de la Seguridad y Salud laboral observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud laboral y requiriese la adopción de las medidas correctoras que procedan, vendrá obligado su ejecución en el plazo que se fije para ello.

A la empresa constructora, no le será exigible por la Autoridad Laboral ni por la Propiedad, la responsabilidad "in vigilando", de las diversas empresas de contrata no vinculadas contractualmente, de forma directa o indirecta con ella.

1.3.5. Paralización de los trabajos

Cuando se observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, se dispondrá la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales.

A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado.

De todo ello deberá informarse, por parte del contratista principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

1.3.6. Registro y comunicación de datos e incidencias

Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud laboral.

Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Organismos de la Administración autónoma, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud laboral y por los representantes de los trabajadores en la obra.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el contratista principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del Plan, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la Seguridad y salud laboral que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud laboral

Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del contratista, y a ellos deberán tener acceso el responsable del seguimiento y control del Plan.

1.3.7. Colaboración con el responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud laboral

El contratista deberá proporcionar al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud laboral cuantos medios sean precisos para que pueda llevar a cabo su labor de inspección y vigilancia.

El contratista se encargará de coordinar las diversas actuaciones de seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.

El contratista habrá de posibilitar que el responsable del seguimiento y control del Plan pueda seguir el desarrollo de las inspecciones e investigaciones que lleven a cabo los órganos competentes.

Del resultado de las visitas a obra del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se dará cuenta por parte del contratista principal a los representantes de los trabajadores.

1.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO

Las reuniones de seguimiento y control interno de la Seguridad y Salud laboral de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la Seguridad y Salud laboral de la obra.

En las reuniones del Comité de S. y S., participarán, con voz, pero sin voto, además de sus elementos constitutivos, los responsables técnicos de la seguridad de la empresa. Pueden participar en las mismas condiciones, trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones a debatir en dicho órgano, o técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones del Comité.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto por la normativa vigente, se llevará a cabo como mínimo, una reunión mensual desde el inicio de la obra hasta su terminación, con independencia de las que fueren, además, necesarias ante situaciones que requieran una convocatoria urgente, o las que se estimen convenientes por quienes estén facultados para ello. Salvo que se disponga otra cosa por la normativa vigente o por los Convenios Colectivos Provinciales, las reuniones se celebrarán en la propia obra y dentro de las horas de trabajo. En caso de prolongarse fuera de éstas, se abonarán sin recargo, o se retardará, si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso del mediodía.

Las convocatorias, orden de asuntos a tratar y desarrollo de las reuniones se establecerán de conformidad con lo estipulado al respecto por las normas vigentes o según acuerden los órganos constitutivos de las mismas.

Por cada reunión que se celebre se extenderá el acta correspondiente, en la que se recojan las deliberaciones y acuerdos adoptados. El contratista o su representante vienen obligados a proporcionar al responsable de Seguridad y Salud laboral cuanta información o documentación le sea solicitada por el mismo sobre las cuestiones debatidas.

Se llevará, asimismo, un libro de actas y se redactará una memoria de actividades, y en casos graves y especiales de accidentes, o enfermedades profesionales se emitirá un informe completo con el resultado de las investigaciones realizadas y la documentación se pondrá a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan.

Con independencia de las reuniones anteriormente referidas, el contratista principal deberá promover además, las que sean necesarias para posibilitar la debida coordinación entre los diversos órganos especializados y entre las distintas empresas o subcontratas que pudieran concurrir en la obra, con la finalidad de unificar criterios y evitar interferencias y disparidades contraproducentes.

2. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

2.1 ACCIONES FORMATIVAS

2.1.1. Normas generales

Como mínimo los Delegados de Prevención y sucesivamente todo el personal recibirá formación de acuerdo con el Anexo IV del R.D. 39/97

El contratista está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador.

Esta formación deberá repetirse periódicamente.

La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

2.1.2. Contenido de las acciones de formación

A) En el ámbito de mando intermedio, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:

- Plan de Seguridad y Salud laboral de la obra.
- Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
- Normativa sobre Seguridad y Salud laboral.
- Factores técnicos y humanos.
- Elección adecuada de los métodos de trabajo para atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
- Protecciones colectivas e individuales.
- Salud laboral.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad y Salud laboral de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B) En el ámbito de operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de Seguridad y Salud laboral.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad y Salud laboral (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

C) en el ámbito de representantes de los trabajadores en materia de SEGURIDAD Y SALUD LABORAL, el contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:

- Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
- Estadística de la siniestralidad.
- Inspecciones de seguridad.
- Legislación sobre Seguridad y Salud laboral.
- Responsabilidades.
- Coordinación con otros órganos especializados.

2.1.3. Organización de la acción formativa

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud laboral contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de Seguridad y Salud laboral sean los más aconsejables en cada caso.

En el Plan de Seguridad y Salud laboral que haya de presentar el contratista se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada número, duración por cada sesión, períodos de impetración, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios.

2.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del contratista o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

El contratista habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento y otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el contratista o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

2.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

El contratista o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:

• Los resultados de las valoraciones y controles del medioambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuesto. • Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deban adoptarse por el contratista, en su caso, especialmente aquellas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular, las referidas a riesgo grave e inminente. • La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. • Esta información, cuando proceda, deberá darse lo antes posible. • El derecho que tienen a paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiesen podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico o, habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.

Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el contratista o sus representantes en la obra, sobre:

• Obligaciones y derechos del contratista y de los trabajadores. • Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y delegados de Prevención. • Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente. • Organigrama funcional del personal de Seguridad y Salud laboral de la empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.

• Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa. • Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se les suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a los mismos, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.

El contratista deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud laboral aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra.

En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del Plan y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.

El contratista o sus representantes deberán proporcionar al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud laboral toda la información documental relativa a las distintas incidencias que puedan producirse en relación con dicho Plan y con las condiciones de trabajo de la obra.

El contratista deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.

El contratista deberá publicar mediante cartel indicado, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la Seguridad y Salud laboral de la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría a cualificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

2.4 ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DEL PERSONAL FACULTATIVO DE LA OBRA

Independiente de las atribuciones, obligaciones y responsabilidades que el R.D.1426/97 establece para los Responsables de Seguridad y Salud durante la ejecución de la Obra y durante la elaboración del proyecto, las cuales vienen definidas en el mismo.

La empresa constructora en su estructura de gestión empresarial tiene fijado para todos sus Centros de Trabajo, el sistema de "Seguridad Integrada", es decir considera que la Seguridad, la Higiene, la Prevención de Pérdidas y el Control de la Calidad Total, son tareas directivas a realizar por las diferentes "Líneas de Mando" habituales en la misma y que incluyen desde la Alta Dirección hasta Jefes de Equipo, Capataces así como los Responsables Técnicos a pie de obra de las empresas subcontratadas, siendo todos ellos, y a su nivel, Supervisores de Seguridad.

Por principio, el Supervisor es responsable de cuantas actividades se desarrollen en su área de competencia, incluyendo naturalmente, la seguridad de las personas e instalaciones a su cargo.

A la hora de establecer prioridades, la Prevención de Accidentes ocupa el mismo nivel de importancia que la Producción, la Calidad y los Costos.

A continuación van descritas las más relevantes funciones de tipo general, entre las que destacan:

1. Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.

2. Encargados de que los Planes de Seguridad que afecten a su área de trabajo estén actualizados, a disposición de los ejecutantes y que sea exigido su cumplimiento.

3. Encargados de que exista la información suficiente sobre los riesgos de exposición a los productos, medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad.

Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al Director o Responsable de su Centro de Trabajo.

4. Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.

5. Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención. En particular:

• Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y mínimos de utilización. • Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva. • Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo. • Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra. • Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los mismos y válvulas de seguridad. • Mangueras y juntas de expansión. • Maquinaria, máquinas herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo. • Condiciones climatológicas adversas. • Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos. • Etc.

6. Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen. En el caso de que su realización se salga fuera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.

7. Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su área de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación en Prevención.
8. Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.
9. Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prelación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y energías incluidos en los procesos de trabajo desarrollados en su área.
10. Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.
11. Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad, las Normas Internas de Seguridad de su propia empresa y las contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en lo que respecta al personal propio como al subcontratado.
12. Encargados de notificar jerárquicamente a su Dirección la producción de cualquier incidente o accidente que ocurra en sus instalaciones e iniciar la investigación técnica del mismo, así como el establecimiento de medidas preventivas, con independencia de que se hayan producido o no daños.
13. Realización de la parte que les corresponda de las tareas y actividades señaladas en el estudio de seguridad y salud y controles administrativos. En aras del perfeccionamiento y simplificación de los mismos, aportará las sugerencias de mejora y simplificación que estime necesarios, a sus superiores jerárquicos.
14. Establecer un programa básico de Mantenimiento preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su área de responsabilidad.

2.5 FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

2.5.1. Dirección de obra

La empresa constructora y Responsables Técnicos de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

1. Tienen la máxima responsabilidad en materia de Producción y Condiciones de Trabajo, en función de sus atribuciones sobre la "Línea Ejecutiva".
2. Asignan responsabilidad y autoridad delegada a los Mandos en materia de prevención de accidentes y control de aseguramiento de la calidad del personal y actividades sometidos a su jurisdicción.
3. Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de Seguridad atendiendo las sugerencias de los especialistas, propios o externos, asesores de seguridad, así como a los restantes órganos ejecutivos de la Empresa competentes en la mejora de las Condiciones de Trabajo.
4. Promulgan las políticas en materia de prevención de la siniestralidad y mejora de las condiciones de trabajo en la empresa, y las hace cumplir.
5. Dentro de sus respectivas competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar las políticas de mejora de las condiciones de trabajo.
6. Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención, adecuado para cualificar a los Técnicos y Cuadros de Mando bajo su jurisdicción.
7. Aprueban, a iniciativa propia o propuesta del Comité de Seguridad e Higiene, la concesión de premios o sanciones de los Cuadros de Mando que dependan jerárquicamente de él, y que a su juicio sean acreedores a las mismas, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

2.5.2. Jefes y Técnicos de obra

Los responsables Técnicos de obra de la empresa constructora y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

1. Tienen responsabilidad y autoridad delegada en materia de Producción y Condiciones de Trabajo en función de sus competencias sobre el personal de la "Línea Productiva" sometido a su jurisdicción, y de las Empresas de Subcontrata que estén a su mando.
2. Asignan responsabilidades y autoridad delegada en materia de prevención de accidentes a los Cuadros de Mando y Técnicos, del personal a su cargo, tanto propios como subcontratado.
3. Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad, según lo recomendado por la Dirección de la empresa, Dirección Facultativa de la Obra y Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo (propia y de las empresas subcontratadas).
4. Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto, adoptando de inmediato las medidas correctoras que estén a su alcance.
5. Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de mantener unos niveles altos en la relación productividad y condiciones de trabajo.
6. Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.
7. Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los Técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.
8. Presiden el órgano colegiado de seguridad que en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (p.e. Comisión General de Seguridad e Higiene de Empresas de Contrata, Comisión de Seguridad e Higiene de Subcontratistas, Círculos de Seguridad o Comité de Seguridad e Higiene). En obras de menor volumen despachará regularmente con el o los Delegados de Prevención.
9. Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.B.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por ley.
10. Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité de S. e H. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
11. Exigirán a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con la empresa constructora.

2.5.3. Mandos Intermedios

Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos

Especialistas a pie de obra de la empresa constructora y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

1. Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.
 2. Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos
 3. Cuidarán de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.
 4. Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.
 5. Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su área de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente E.S.S. "Informe Técnico de Investigación de Accidente" (ITIA).
 6. Facilitarán gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizados para todo el personal de la empresa constructora.
Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de estos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos, fijados en las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado con la empresa constructora, verán subsanadas por parte de la misma, las situaciones de riesgo voluntariamente asumidas, imputando íntegramente la repercusión de su coste en la certificación a abonar al subcontratista del cual dependa.
 7. Mantendrá reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.
 8. Fomentarán y estimularán los cometidos de los Delegados de Prevención a su cargo.
 9. Colaborará con los Representantes legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.
 10. Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno de la empresa constructora, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por el
Estudio de seguridad y Salud y el Plan de seguridad y salud.
 11. Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la Línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.
 12. Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificado en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que estén a cargo de ellos.
 13. Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la Obra, velando por su cumplimiento
 14. Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos de la empresa constructora y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.
 15. Dentro de sus competencias autorizarán los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.
 16. Procederán a una acción correctora cuando observen métodos o condiciones de trabajo inseguros e interesarán a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, según proceda, que por su situación o competencias puedan intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias técnicas.
 17. Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.
 18. Realizarán y supervisarán mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajes y equipos de la obra a su cargo.
 19. Intervendrán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestarán a éstos los primeros auxilios que deban serles dispensados. Fomentará y estimulará los cometidos de los Socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.
 20. Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajo habituales para el correcto desempeño de cada oficio.
 21. Dentro de sus posibilidades, promocionarán y facilitarán la formación en materia de prevención del personal a su cargo.
 22. Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con la empresa constructora
- 2.5.4. Representantes legales del Personal de la empresa constructora.
1. Corresponde a los órganos de representación del Personal y los Representantes Sindicales, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la vigilancia y control de la puesta en práctica de la normativa de aplicación en materia de seguridad, patología laboral y condiciones de trabajo, formulando en su caso, y en su calidad de representantes, las acciones legales oportunas ante la empresa y los órganos de jurisdicción competentes.
 2. Las funciones básicas de los Representantes legales de los Trabajadores en el área de la Prevención de Riesgos en la empresa serán las definidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 2.5.5. Delegados de Prevención.
1. La empresa constructora y cada una de las empresas contratadas, con más de 5 trabajadores a pie de obra, tendrá nombrado un Delegado de Prevención.
 2. Su cualificación técnica estará avalada por documento expedido por el Servicio de Seguridad de su Mutua de Accidentes de Trabajo, con antelación a su nombramiento definitivo, que deberá estar acreditado ante la Inspección Provincial de Trabajo.
 3. Sus funciones como Delegados de Prevención, serán compatibles con las que normalmente preste en la Línea Productiva el trabajador designado al efecto y tendrán las competencias legales que dicta la citada Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- 2.5.6. Trabajadores
1. Los trabajadores de la empresa constructora, de las empresas subcontratadas y los trabajadores autónomos, realizarán su actividad de conformidad con las prácticas de seguridad establecidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud y aceptadas en la especialidad que desarrolle.
 2. Deben dar cuenta a su Encargado de las condiciones, averías o prácticas inseguras apreciadas en equipos, personal propio o ajeno que puedan implicar directamente a la empresa constructora o a terceros en las inmediateces de la obra.
 3. Hacer sugerencias de mejora de las medidas de prevención y protección a los mandos responsables de su materialización.
 4. Usar correctamente los Equipos de Protección Individual (EPI), homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizado en la obra, cuidando de su perfecto estado y conservación.
 5. Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.
 6. Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o molestas para sus compañeros.

7. Comprometerse a no introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los Centros de Trabajo, no presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.
8. Recibir las enseñanzas sobre prevención de accidentes y sobre extinción de incendios, salvamento y socorrismo en los Centros de Trabajo que les sean facilitados por la empresa, Mutua Patronal o por las instituciones competentes de la Administración.
9. Proponer a su Mando Inmediato superior la demora o sustitución de la realización de trabajos que impliquen riesgo de accidentes o enfermedad profesional en el caso de que no se disponga de los medios adecuados para llevarlas a cabo con las suficientes garantías para su integridad física o la de sus compañeros.
10. Pedir asesoramiento suficiente a su Mando Inmediato superior sobre la realización de aquellas tareas que no comprenda o no se sienta capacitado para llevarlas a término en condiciones de seguridad.
11. Si el trabajador conociese la existencia de posibles incompatibilidades entre sus características personales y las condiciones de determinados puestos de trabajo a los que pudiera ser destinado, deberá poner tal hecho en conocimiento del empresario. La omisión de esta comunicación tendrá la consideración de trasgresión de la buena fe contractual.
12. Cumplirá personalmente la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad internas de la Empresa y de la Dirección Facultativa de la obra donde presta sus servicios.
13. Cooperará en la extinción de incendios y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, sean racionalmente exigibles.

2.5.7. Funciones del "Encargado General"

En cualquier fase el Encargado General deberá realizar la formación específica de su personal, haciendo especial hincapié en su disciplinada integración a los usos y costumbres preventivos del sector de la construcción.

1. Velará por todos los medios que sus hombres estén en todo momento bajo la cobertura de protecciones de carácter colectivo; cuando esto no fuera posible por las especiales circunstancias del tajo o escasa duración de los trabajos con exposición a riesgo, obligará al empleo de la totalidad de los equipos de protección individual (EPI) recomendados para minimizar las consecuencias de los previsibles incidentes y/o accidentes.
2. Es responsable de que la construcción de los andamios y plataformas a utilizar por su personal se haga conforme a la normativa técnica del fabricante y reglamentación legal vigente. Velará constantemente por el estado reglamentario y de estabilidad de utilización de andamios, plataformas de trabajo y plataformas de apoyo y accesos.
3. En su calidad de "Jefe de Maniobra" vigilará constantemente la forma de elevación del material.

2.5.8. Funciones del "Jefe de Maniobra"

☐ Es el responsable de la coordinación de un equipo compuesto por el "Señalista" y el "Estrobador" durante las operaciones de preparación de equipos, materiales, apilado, eslingado, aplomo, ajuste, embridado, deslingado, descarga, acopio y posicionado de los mismos.

2. Dará las instrucciones y comprobará personalmente las condiciones de utilización o rechazo de:

- Accesorios, suplementos, trabazón, monolitismo de los materiales, para su transporte y sistemas de elevación y manutención mecánica.
- Balizado y señalización de zonas de acopio de los materiales y zonas de paso elevado durante la trayectoria de las maniobras.
- Estado de las cuerdas de retenida, eslingas planas (de banda textil de fibra), de cable o cadenas, ganchos y sus cierres de seguridad, anclajes de los equipos, conexionado de los elementos hidráulicos, estado de los cables y condiciones de utilización de sus distintos elementos como sistema de trabajo.

Conjuntamente con el "Gruista", comprobará la zona de partida de la maniobra, la zona intermedia a seguir por la trayectoria de la misma y la zona de destino final, cerciorándose de:

- Que el piso esté plano y su superficie resista la carga a acopiar y las dinámicas de trabajo de la propia máquina.
- Que en las máquinas accionadas por cable, en la posición nominal más baja del bloque diferencial queden aún dos vueltas de cable en el enrollamiento del tambor de elevación.
- Que en las máquinas hidráulicas las articulaciones no tengan holguras y los bombines, manguitos y émbolos transmitan la presión correcta sin descompresiones por pérdidas o fugas.
- Que la trayectoria de la maniobra no pueda dañar conducciones, instalaciones, equipos ni personas.
- Que los medios auxiliares los equipos y accesorios sean los adecuados a la maniobra a realizar.

El "Jefe de Maniobra" indica al "Señalista" de viva voz (sin gesto ni ademán alguno que pueda ser mal interpretado por el "Gruista"), el momento en que puede iniciarse la maniobra, su destino y eventualmente, el itinerario y precauciones especiales a adoptar.

Si el "Jefe de Maniobra" realiza conjuntamente otras funciones como las de "Señalista" o las correspondientes al "Estrobador", debe prestar especial atención en que las señales que pueda hacer con las manos a sus ayudantes no puedan nunca ser confundidas con los ademanes dirigidos al "Gruista"

2.5.9. Funciones del "Señalista"

1. El "Señalista" es un auxiliar de "Jefe de Maniobra" de quien recibe las órdenes, cuya misión consiste en dirigir al "Gruista" en cada una de las fases de la maniobra.
2. El "Señalista" pasa a ser el "Jefe del Gruista", desde el momento en que hace el ademán normalizado de toma de mando y este ha contestado "entendido".
3. Desde que se inicia la maniobra, durante su trayectoria, y si tiene jurisdicción en la zona de llegada, el "Señalista" tiene la responsabilidad de las órdenes dadas al "Gruista".
4. El "Señalista" ha de comunicarse con el "Gruista" mediante señales normalizadas, utilizando ambos brazos.
5. Salvo en los casos de movimientos lentos de aproximación, el "Señalista" no debe repetir ningún ademán (excepto si el "Gruista" da la señal de repetición).
6. No es misión del "Señalista" indicar al operador de la grúa cuáles son las palancas o mandos a accionar para efectuar determinado movimiento.
7. Durante el desplazamiento en la zona de su mando, el "Señalista" guía el movimiento de cargas y elementos articulados, para evitar golpes con obstáculos, ya que el gruista carece de la adecuada referencia de relieve.
8. El "Señalista" no abandona el mando hasta la llegada al destino final de la maniobra o al límite de su jurisdicción.
9. Antes de dar la orden de bajada, el "señalista" se asegurará que no hay persona alguna en la zona sobre la que se ha de depositar la carga.
10. Para el cumplimiento correcto de su función, el "Señalista" se situará en un lugar que le permita:
 - Ser visto perfectamente por el "Gruista".
 - Ver por su parte, y en las mejores condiciones posibles, todos los sistemas implicados en la maniobra, y poder seguirla con la vista durante su desplazamiento en la zona que tiene asignada.
 - No encontrarse él mismo amenazado por los desplazamientos de la maniobra, si ésta pasa por las inmediaciones de donde se encuentra situado.

La plataforma de señalización u observatorio situado a más de 2 m de altura dispondrá de las protecciones colectivas perimetrales reglamentarias, y si esto no es posible, el "Señalista" utilizará cinturón anticaídas a una sirga de anclamiento que le facilite los desplazamientos horizontales sin dificultad. El suelo estará limpio y libre de obstáculos.

El "Señalista" debe permanecer constantemente a la vista del "Gruista". En los casos necesarios, pedirá al "Jefe de Maniobra" un auxiliar como enlace, para que le informe sobre la situación de determinado punto de acción de la maniobra.

El "Señalista" debe disponer de una indumentaria suficientemente vistosa e identificativa de su misión (P.e. casco y guantes en color fosforito, brazalete, chaleco foto luminiscente, parka de señalista de O.P., etc.).

2.5.10. Funciones del "Estrobador"

El "Estrobador" es un auxiliar del "Jefe de Maniobra", de quien recibe las órdenes, su misión consiste en elegir los medios auxiliares y equipos para asegurar la correcta operatividad de la maniobra y la estabilidad del conjunto durante su trayectoria. Su función puede coincidir con la del "Señalista".

Al comenzar la jornada, comprobará la inexistencia de defectos que descalifiquen la utilización de medios o equipos para la realización de las maniobras previstas.

Procederá a la retirada, etiquetaje e inutilización de los elementos aportados por equipos de trabajo, designados como "fuera de servicio".

Distribuirá los pesos y cargas de forma racional y uniformemente repartida para no castigar los equipos empleados.

Se asegurará que el equipo o medio auxiliar a utilizar, no sobrepase la capacidad de la máquina que tiene que utilizarlo.

Empleará solo señales convenidas para dirigir al "Señalista" y permanecerá donde el "Gruista" o, en su defecto el "Señalista", puedan verle.

No pasará nunca por debajo de cargas suspendidas, ni permitirá que otros lo hagan. No arrastrará descolgará o dejará caer las eslingas o equipos acoplados, antes bien, apilará y acuñará los elementos de forma que no puedan deslizarse o desequilibrarse.

No permitirá el izado, suspensión, sostenimiento o descenso de ninguna armadura, uña portapalets, cangilón o tolva, por medio de cadena o eslinga de cable metálico que tenga un nudo en cualquier parte sometida a tracción directa, ni tampoco con cadenas acortadas o empalmadas provisionalmente o de forma inadecuada.

Exigirá y comprobará los certificados de control de calidad realizados por los fabricantes respecto a sus equipos, medios auxiliares y accesorios de estribo.

El transporte suspendido de cargas debe realizarse de forma que el equilibrio del conjunto transportado sea estable. Los trabajadores responsables de la maniobra estrobado y aparejado de armaduras irán provistos de guantes anticorte y antiabrasión, casco, calzado de seguridad y chalecos reflectantes de señalista.

3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO RELATIVA A LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, Ley 31/1995, de 8 de Noviembre; BOE de 10 de Noviembre/1995.

Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/1980.

Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OM de 31/1/40. BOE de 3/2/40, Vigente capítulo VII).

Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (OM de 20/5/52. BOE de 15/6/52).

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (RD 1316 de 27/10/89. BOE de 2/11/89).

Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (RD 485/97 BOE 23/04/97). Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (RD 2413 de 20/9/73. BOE de 9/10/73 y RD 2295 de 9/10/85. BOE de 9/10/73).

R.D. 1407/92 de 20/11/92, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPIs)

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, R.D. 773/97 de 30/05/97 BOE de 12/06/97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, R.D. 1.215/97 de 18/07/97 BOE de 07/07/97.

Reglamento de los Servicios de Prevención, R.D. 39/1.997 de 17/01/97, BOE de 31/01/97. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo, R.D. 486/97 de 14 de Abril BOE de 23/04/97.

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores, R.D. 487/97 de 14 de Abril, BOE de 23/04/97.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71). En aquellos artículos que no estén derogados

Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71). Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71). Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E.] 5- 6-52).

Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59). Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9- 70).

Certificación con la CE de tipo de los medios de protección personal de los trabajadores.

Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Ordenanzas municipales sobre el uso del suelo y edificación del 29 de Febrero de 1.972.

Normas ISO/DIN, UNE, NTE, etc. utilizadas en construcción.

Aparte de las disposiciones legales citadas, se tendrá en cuenta las normas contenidas en el Reglamento de Régimen Interior de la empresa, así como las que provienen del Comité de Seguridad e Higiene y en el caso de los Convenios Colectivos y por su interés, el repertorio de recomendaciones prácticas de la O.I.T.

4. MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

4.1 CONDICIONES GENERALES

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud laboral y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el Estudio. Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores. Antes de iniciar cualquier

tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el contratista tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberá realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

4.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antes de acometer cualquier de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el contratista deberá informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de Seguridad y Salud laboral requeridas. A tales efectos recabará información previa relativa, fundamentalmente, a:

- Servidumbre o impedimentos de redes de instalaciones y servicios y otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.
- Intensidad y tipo de tráfico de las vías de circulación adyacentes a la obra, así como cargas dinámicas originadas por el mismo, a los efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos u otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.
- Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de Seguridad y Salud laboral de los trabajadores.
- Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de las cimentaciones de las construcciones colindantes o próximas, en su caso, e incidencia de las mismas en la seguridad de la obra.

4.3 SERVICIOS AFECTADOS: IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas qué redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen el solar o estén próximas a él se interfieran la ejecución de la obra, no se deberá empezar a trabajar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará de la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable. Habrá de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y, una vez localizada la red, se señalará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes

4.4 ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERIOR Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA

Antes del inicio de la obra deberán quedar definidos y ejecutados su cerramiento perimetral, los accesos a ella y las vías de circulación y delimitaciones exteriores.

Las salidas y puertas exteriores de acceso a la obra serán visibles o debidamente señalizadas y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

Los accesos a la obra serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos y máquinas. Deberán separarse, si es posible, los de estos últimos de los del personal. Dicha separación, si el acceso es único, se hará por medio de una barandilla y será señalizada adecuadamente.

El ancho mínimo de las puertas exteriores será suficiente para el número de personas que se prevea los utilicen normalmente.

En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".

Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menos de vez y media de separación entre ejes o de 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras.

Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen. Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas dentro de la obra. Habrán de quedar previamente definidos y debidamente señalizados los trazados y recorridos de los itinerarios interiores de vehículos, máquinas y personas, así como las distancias de seguridad y limitaciones de zonas de riesgo especial, dentro de la obra y en sus proximidades.

5. DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN

5.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

5.1.1. Generalidades

Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales. La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo.

En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).
Mantenimiento. Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

5.1.2. Señalización y ordenación de tráfico

La señalización será visible y sencilla, que con fácil interpretación, advierta de los riesgos existentes. Se emplearán colores, avisos, señales, balizamientos, etc., para facilitar la atención visual.

Se considerará una zona de 5 cm. alrededor de la máquina como zona de peligrosidad.

Cuando trabajen varias máquinas en el mismo tajo, la distancia mínima entre ellas será de 30 m.

Las rampas de acceso serán estables y con el talud adecuado, el borde de la rampa estará reforzado con un retablo que sirve de tope a los camiones en la circulación. Las rampas estarán señalizadas con stop, limitación de velocidad, pendiente, etc.

5.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)

5.2.1. Generalidades

Solo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los E.P.I. que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los E.P.I. que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

5.2.2. Exigencias esenciales de sanidad y seguridad

Los E.P.I. deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.

El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del E.P.I. se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

Los materiales de que estén compuestos los E.P.I. y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un E.P.I. que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

Los E.P.I. ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

Los E.P.I. posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán estos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los E.P.I. se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los E.P.I. serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

Antes de la primera utilización en la obra de cualquier E.P.I. habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección.
- Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los E.P.I. ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los E.P.I.
- Accesorios que se pueden utilizar en los E.P.I. y características de las piezas de repuesto adecuadas.

- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los E.P.I. o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los E.P.I.

• Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

6. SEÑALIZACIONES

6.1 NORMAS GENERALES

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción de los medios de protección indicados en el presente documento.

Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

6.3 PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA SEÑALIZACIÓN

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

ANEXO I. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENÉRICO

PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA DE PERSONAS Y OBJETOS

Redes de seguridad

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm, diámetro de hilo 4 mm y cuerda de recercado perimetral de 12 mm de diámetro, de conformidad a norma UNE 81- 650 - 80.

Pescantes de sustentación de redes en fachadas

Horcas metálicas comerciales, homologadas o certificadas por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, constituidas por un mástil vertical (de 8 m de longitud generalmente) coronado por un brazo acartelado (de 2 m de voladizo generalmente), confeccionado con tubo rectangular en chapa de acero de 3mm de espesor y 5 x 10 cm de sección, protegido anticorrosión y pintado por inmersión. El conjunto del sistema queda constituido por paños de red de seguridad según norma UNE 81-650-80, colocadas con su lado menor (7 m) emplazado verticalmente, cubriendo la previsible parábola de caída de personas u objetos desde el forjado superior de trabajo y cuerdas de izado y ligazón entre paños también de poliamida de alta tenacidad de 10 mm de diámetro, enanos de anclaje y embolsamiento inferior del paño confeccionados con "caliqueños" de redondo corrugado de 8 mm de diámetro, embebidos en el canto del forjado y distanciados 50 cm entre sí; cajetines sobre el forjado u omegas de redondo corrugado de 12 mm de diámetro, situadas en voladizo y en el canto del forjado para el paso y bloqueo del mástil del pescante, sólidamente afianzados todos sus elementos entre sí, capaz de resistir todo el conjunto la retención puntual de un objeto de 100 kg. de peso, desprendido desde una altura de 6 m por encima de la zona de embolsamiento, a una velocidad de 2 m/seg.

Montaje

Deberá instalarse este sistema de red cuando se tengan realizados la solera de planta baja y un forjado. Una vez colocada la horca, se instalará un pasador en el extremo inferior para evitar que el brazo pueda girar en sentido horizontal.

Ciclo normal de utilización y desmontaje

Los movimientos posteriores de elevación de la red a las distintas plantas de la obra se ejecutarán siguiendo los movimientos realizados en la primera. El desmontaje se efectúa siguiendo el ciclo inverso al montaje. Tanto en el primer caso como en el segundo, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones colectivas, cuando por el proceso de montaje y desmontaje las redes pierdan la función de protección colectiva.

NOTA: El sistema tradicional de protección de mástiles y redes puede ser sustituido, si así se ha previsto en el Proyecto, por pasarelas perimetrales en voladizo, tipo consola o ménsulas de soporte para redes horizontales. En cualquiera de los sistemas de protección colectiva contra caídas de altura que se adopte será preceptiva la homologación o certificación de idoneidad expedido por el fabricante.

Condena de huecos horizontales con mallazo

Confeccionada con mallazo electrosoldado de redondo de diámetro mínimo 3 mm y tamaño máximo de retícula de 100 x 100 mm, embebido perimetralmente en el zuncho de hormigón, capaz de garantizar una resistencia > 1.500 N/m² (150 Kg/m²)

Marquesinas rígidas

Apantallamiento en previsión de caídas de objetos, compuesto de una estructura de soporte generalmente metálica en forma de ménsula o pies derechos, cuajada horizontalmente de tabloncillos durmientes de reparto y tableros, capaces de retener, sin colapsarse, un objeto de 100 Kg de peso, desprendido desde una altura de 20 m, a una velocidad inicial de 2 m/s

Plataforma de carga y descarga

La carga y descarga de materiales se realizará mediante el empleo de plataformas metálicas en voladizo. Estas plataformas deberán reunir las características siguientes:

Muelle de descarga industrial de estructura metálica, emplazable en voladizo, sobresaliendo de los huecos verticales de fachada, de unos 2,5 m² de superficie.

Dotado de barandilla de seguridad de 1 m de altura en sus dos laterales y cadena de acceso y tope de retención de medios auxiliares desplazables mediante ruedas en la parte frontal. El piso de chapa industrial lagrimeada de 3mm de espesor, estará emplazado al mismo nivel del forjado de trabajo sin rampas ni escalones de discontinuidad. Podrá disponer opcionalmente de trampilla practicable para permitir el paso del cable de la grúa torre si se opta por colocar todas las plataformas bajo la misma vertical. El conjunto deberá ser capaz de soportar descargas de 2.000 Kg/m² y deberán tener como mínimo un certificado de idoneidad, resistencia portante y estabilidad, garantizado por el fabricante, si se siguen sus instrucciones de montaje y utilización.

Barandillas de protección

Antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m, constituidos por balaustre, rodapié de 20 cm de altura, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 1 m de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal suficiente.

Andamios apoyados en el suelo, de estructura tubular

Previamente a su montaje se habrán de examinar en obra que todos sus elementos no tengan defectos apreciables a simple vista, calculando con un coeficiente de seguridad igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización. Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el Responsable Técnico del Contratista Principal a pie de obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

En el andamio de sujeción por pernos no se deberá aplicar a los mismos un par de apriete superior al fijado por el fabricante, a fin de no sobrepasar el límite elástico del acero restando rigidez al nudo. Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tabloncillos, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo. Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes. Se comprobará durante el montaje la verticalidad de los montantes. La longitud máxima de los montantes para soportar cargas comprendidas entre 125 Kg/m², no será superior a 2.00 m

Para soportar cargas inferiores a 125 kg/m², la longitud máxima de los montantes será de 2,30 m. Se comprobará durante el montaje la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m. Los montantes y largueros estarán grapados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, cada 3 m como mínimo. Únicamente pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base. En el andamio de pórticos, se respetará escrupulosamente las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas. En el caso de tratarse de algún modelo antiguo, carente de escaleras interiores, se dispondrá lateralmente y adosada, una torre de escaleras completamente equipada, o en último extremo una escalera "de gato" adosada al montante del andamio, equipada con aros salva caídas o sirga de amarre tensada verticalmente para anclaje del dispositivo de deslizamiento y retención del cinturón anticaídas de los operarios.

Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Quedará un pasaje mínimo de 0,60 m libre de todo obstáculo (anchura mínima de la plataforma con carga 0,80 m).

El peso sobre la plataforma de los materiales, máquina, herramientas y personas será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante. Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.

La barandilla perimetral dispondrá de todas las características reglamentarias de seguridad enunciadas anteriormente. El piso de la plataforma de trabajo sobre los andamios tubulares de pórtico será la normalizada por el fabricante. En aquellos casos que excepcionalmente se tengan que realizar la plataforma con madera, esta será escuadrada con tablones sanos, sin nudos y sin pintar y ofrecerá una resistencia suficiente para el objeto a que se destina. Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos. Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos. No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo no podrá ser superior a 0,30 m, distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical. Excepcionalmente la barandilla interior del lado del paramento vertical podrá tener en este caso 0,60 m de altura como mínimo. Las pasarelas o rampas de intercomunicación entre plataformas de trabajo tendrán las características enunciadas más adelante.

Andamio de Borriquetas

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización. Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra. No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas. Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m, y entre 3 y 6 m se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados. Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidos con barandillas de 1 m de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de suficiente resistencia.

Andamios colgados móviles

NOTA: Su empleo debe ser restringido al máximo.

Los sistemas de sujeción, soportes, cables, mecanismos de elevación y plataformas de trabajo, deben estar avalados por algún organismo de certificación nacional o extranjero de solvencia técnica contrastada. Se seguirán las instrucciones de montaje conforme a las especificaciones del fabricante, quedando prohibido intercambiar elementos entre sistemas y efectuar lastrados con materiales fungibles o inestables. Los pescantes no deben contrapesarse de no ser homologados por el fabricante e instalados conforme a sus instrucciones de montaje. Por regla general, se anclarán al forjado mediante pernos roscados y piezas metálicas (en los forjados unidireccionales deberán abarcar tres viguetas), o bien redondos embutidos en el forjado que abracen la cola del pescante, provistos de tetones soldados para impedir el deslizamiento del cable portante. Es básico en este tipo de andamiaje el que se efectúen revisiones antes de su empleo, principalmente en lo que se refiere a los cables de sustentación de la plataforma y el mecanismo de elevación de la misma. El aparejo deberá disponer de los siguientes sistemas de seguridad:

- Trinquete de retención que actúa sobre el mecanismo interior, impidiendo su descenso.
- Trinquete que evita a la manivela girar en el sentido de descenso, a no ser que se accione intencionadamente el embrague.
- Freno de expansión accionado por el propio peso del andamio.
- Dispositivo de guías interiores para los cables, impidiendo que éstos se traben.

Se rechazarán todos los cables en los que se encuentren más del 10 % de hilos rotos, asimismo éstos estarán siempre libres de nudos, torceduras, "jaulas" u otros defectos.

Se deberá efectuar periódicamente (máximo 1 año) el desmontaje para la limpieza y cambio de piezas si fuera necesario, del mecanismo de elevación.

Se someterán siempre a una prueba a plena carga uniformemente repartida del doble a la que se prevea vaya a soportar, durante 24 horas a 1 m del suelo, manteniendo horizontalmente la andamiada. Para trabajos habituales comúnmente utilizados, ésta carga viene a ser de 500 kg.

Si los módulos de andamio se unen entre sí, la máxima longitud horizontal de la andamiada no superará en ningún caso 8 m. Es decir, si los módulos son de 2,65 m de longitud, no sobrepasarán las tres unidades. En todo caso, la unión de andamios se efectuará mediante dispositivos de seguridad o trinquetes dispuestos en los puntos de articulación que rigidicen la andamiada en caso de rotura de cables o aparejos. Al montar la andamiada se dispondrán en los extremos liras extremas, y en los intermedios liras intermedias, que permitan el paso de los operarios. Efectuar la operación de ascenso y descenso con tantos operarios como mecanismos de elevación existan, para que de esta forma, la plataforma ascienda o descienda asegurando en todo momento su horizontalidad. La plataforma deberá permanecer horizontal durante los trabajos.

No sobrecargar las plataformas de trabajo con materiales u otros elementos. Se controlará el buen estado de la superficie de tránsito de la plataforma, no debiéndose pintar si ésta es de madera salvo con barnices transparentes, para evitar que queden ocultos posibles defectos. En andamios colgados aislados así como en los módulos de esquina y retranqueo, se añadirán verticales y paralelos a los cables de suspensión, otros segundos cables que quedarán en su parte superior amarrados sólidamente a la estructura pero en lugar diferente a los pescantes de los cables de suspensión, equipados con dispositivos tipo "seguricable" fijado al andamio con independencia del aparejo de elevación y descenso. Este sistema es el único que garantiza la estabilidad de la plataforma en caso de fallo o rotura de los elementos de sustentación.

Los operarios que trabajen sobre estos andamios deben utilizar cinturón de seguridad anticaídas (dotados de arnés tipo paracaidista), que sujetarán a puntos fijos de la estructura o a sirga de seguridad dotada de nudo de seguridad deslizante y

autoestrangulable al entrar en carga, o dispositivo de deslizamiento y anclaje anticaídas, suspendida y amarrada a un punto fijo de la estructura del edificio, situado por encima de la plataforma de trabajo. Esta medida de seguridad, aconsejable para todo trabajo en altura sobre plataformas móviles, será rigurosamente obligatoria en tajos sobre andamios colgantes aislados y módulos esquineros que carezcan del segundo cable de seguridad y dispositivo "seguricable" perfectamente instalado.

Cargas

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

La barandilla perimetral estará equipada con rodapiés de 0,20 m de altura.

Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m en baja tensión. Características de las tablas o tabloneros que constituyen las plataformas:

- Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos: Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4 x 15 cm.
- No pueden montar entre sí formando escalones.
- No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
- Estarán sujetos por lías a las borriquetas.

Estará prohibido el uso de esta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.

A partir de 2 m de altura habrá que instalar barandilla perimetral completa o, en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable de acero tensas.

Plataformas de trabajo

Durante la realización de los trabajos, las plataformas de madera tradicionales deberán reunir las siguientes características:

- Anchura mínima 60 cm (tres tabloneros de 20 cm de ancho).
- La madera deberá ser de buena calidad sin grietas ni nudos. Será elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadria de espesor uniforme sin alabeos y no inferior a 7 cm de canto (5 cm si se trata de abeto).
- Longitud máxima entre apoyos de tabloneros 2,50 m.
- Los elementos de madera no pueden montar entre sí formando escalones ni sobresalir en forma de llatas, de la superficie lisa de paso sobre las plataformas.
- No puede volar más de cuatro veces su propio espesor (máximo 20 cm), únicamente rebasarán esta distancia cuando tenga que volar 0.60 m, como mínimo de la arista vertical en los ángulos formados por paramentos verticales de la obra.
- Estarán sujetos por lías o sargentos a la estructura portante.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidos con barandillas de 1 m de altura, equipada con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg. /ml.

Altura mínima a partir del nivel del suelo

La distancia entre el pavimento y plataforma será tal, que evite la caída de los operarios. En el caso de que no se pueda cubrir el espacio entre la plataforma y el pavimento, se habrá de cubrir el nivel inferior, sin que en ningún caso supere una altura de 2.00 m.

Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros. Las escaleras de mano que comuniquen los diferentes pisos del andamio habrán de salvar cada una la altura de dos pisos seguidos. La distancia que han de salvar no sobrepasará 2.00 m.

Pasarelas

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre huecos, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria: La plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

- Su anchura útil mínima será de 0,80 m.
- Dispondrá de barandillas completas a alturas de acceso con diferencias de nivel superiores a 2 m
- Inclinação máxima admisible: 25 %.
- La nivelación transversal debe estar garantizada.
- Su superficie debe ser lisa y antideslizante.

Protecciones y resguardos en máquinas

Toda la maquinaria utilizada durante la fase de obra objeto de este procedimiento, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso

Escaleras portátiles

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estarán dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera, en función a la tarea a que esté destinado. Las escaleras de mano deberán de reunir las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas o largas, ni empalmadas. Como mínimo deberán reunir las siguientes condiciones:

- Largueros de una sola pieza.
- Peldaños bien ensamblados, no clavados.
- En las de madera el elemento protector será transparente.
- Las bases de los montantes estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante. Y de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Espacio igual entre peldaños y distanciados entre 25 y 35 cm
- Su anchura mínima será de 50 cm
- En las metálicas los peldaños estarán bien embrochados o soldados a los montantes.
- Las escaleras de mano nunca se apoyarán sobre materiales sueltos, sino sobre superficies planas y resistentes.
- Se apoyarán sobre los montantes.
- El ascenso y descenso se efectuará siempre frente a las mismas.
- Si la escalera no puede amarrarse a la estructura, se precisará un operario auxiliar en su base.

En las inmediaciones de líneas eléctricas se mantendrán las distancias de seguridad. Alta tensión: 5 m. Baja tensión: 3 m.

Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, así como topes en su extremo superior.

Escaleras de mano de un solo cuerpo

No deberán salvar más de 5 m de altura, a no ser que estén reforzadas, siempre se acuerdo con las condiciones y limitaciones establecidas por el fabricante.

La inclinación de la escalera apoyada deberá estar en torno a los 75 grados.

Los dos montantes deben reposar en el punto superior de apoyo y estar sólidamente fijados a él.

La parte superior de los montantes debe sobrepasar en un metro su punto superior de apoyo.

Escaleras de mano telescópicas:

- Dispondrán como máximo de dos tramos de prolongación, además del de base, cuya longitud máxima total del conjunto no superará los 12 m.
- Estarán equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas que permitan fijar la longitud de la escalera

en cualquier posición, de forma que coincidan siempre los peldaños sin formar dobles escalones. • La anchura de su base no podrá ser nunca inferior a 75 cm, siendo aconsejable el empleo de estabilizadores laterales que amplíen esta distancia.

Adecuación del tajo en el lugar de carga

Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales en general Establecer un ritmo de trabajo que evite las acumulaciones.

Trabajar desde la cota superior hacia la inferior para aprovechar la fuerza de la gravedad.

Caída de objetos

Se evitará el paso de persona bajo las cargas suspendidas en todo caso se acotarán las áreas de trabajo.

Las parrillas de armaduras empleadas para la realización de muros pantalla se colgarán para su transporte por medio de vigas de reparto o eslingas de brazos múltiples para asegurar el izado sin tensiones, bien eslingadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad. El izado de los materiales alargados, se realizará manteniendo la horizontalidad de los mismos.

Preferentemente el transporte de materiales se realizará sobre bateas para impedir el corrimiento de la carga.

Accesos y zonas de paso del personal, orden y limpieza

Las aperturas de huecos horizontales, deben condenarse con un tablero resistente, red, mallazo electrosoldado o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en sus inmediaciones con independencia de su profundidad o tamaño. Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos. En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg de peso, dotada de guinaldas de iluminación nocturna. En verano, proceder al regado previo de las zonas de paso y de trabajo que puedan originar polvareda durante el trasiego de armaduras. Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos. La distancia mínima entre las partes móviles más salientes de la maquinaria empleada para el preformado, acopios de armaduras y alcance de las mismas, y los obstáculos verticales más próximos, será de 70 cm en horizontal y 2,50 m en altura en los obstáculos horizontales para evitar alcances a personas.

Protección de personas contra contactos eléctricos

La instalación eléctrica estará ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiones a las bases mediante clavijas normalizadas, blindadas e interconexiónadas con uniones antihumedad y antichoque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios.

Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas. Todos los circuitos de suministro a las máquinas a instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magneto térmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento. Los cables eléctricos que presenten defectos de recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor. Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{tensión (en KV)}/100$.

Tajos en condiciones de humedad muy elevada: es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

Prevención de incendios, orden y limpieza

Junto a los acopios de materiales combustibles, en oficinas y almacenes, se dispondrá de unos extintores adecuados en número y capacidad al riesgo de incendio de la zona.

El grupo electrógeno tendrá en sus inmediaciones un extintor con agente seco o producto halogenado para combatir incendios. Como es obvio, no se debe utilizar jamás agua o espumas, para combatir conatos de incendio en grupos electrógenos o instalaciones eléctricas en general.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de aparcamiento de maquinaria en general.

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo

Establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo. Estará terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado reposando sobre las armaduras. Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, redes, mallazo o ménsula que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.

Se efectuarán apuntalamientos cuando los encofrados no tengan garantías de estabilidad durante la fase de colocación de armaduras. Se ejecutarán recalces cuando el comportamiento de la cimentación contigua o el terreno inestable contiguo a la zona de armado lo exija. Siempre que existan interferencias entre los trabajos de conformación y montaje de armaduras y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Señalización de seguridad

El Real Decreto 485/97 de 14 de Abril, BOE de 23/4/97 establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

Señales de prohibición Forma: Circulo Color de seguridad: Rojo Color de contraste: Blanco Color de Símbolo: Negro

Señales de indicación de peligro Forma: Triángulo equilátero Color de seguridad: Amarillo Color de contraste: Negro Color de símbolo: Negro Señales de información de seguridad

Forma: Rectangular Color de seguridad: Verde Color de contraste: Blanco Color de símbolo:

Blanco Señales de obligación Forma: Circulo Color de seguridad: Azul Color de contraste:

Blanco Color de símbolo: Blanco Señales de información Forma: Rectangular Color de seguridad: Azul

Color de contraste: Blanco Color de símbolo: Blanco Señalización y localización equipos contra incendios Forma: Rectangular Color de seguridad: Rojo Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Dimensiones

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

La superficie de la señal, S (m²), ha de ser tal que $S > L^2/2000$, siendo L la distancia máxima en (m) de observación prevista para una señal (formula aplicable para $L < 50$ m).

En general se adoptarán los valores normalizados por UNE 175, serie A. Las señales de seguridad pueden ser complementadas por letreros preventivos auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la señal normalizada de seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y

colocadas debajo de ellas. Este tipo de señales se encuentran en el mercado en diferentes soportes (plásticos, aluminio, etc.) y en distintas calidades y tipos de acabado (reflectante, foto luminescente, etc.).

Cinta de señalización y de delimitación de zona de trabajo

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal.

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

Las máquinas autoportantes que ocasionalmente puedan intervenir en la evacuación de materiales de la excavación manual deberán disponer de: • Una bocina o claxon de señalización acústica. • Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.

• En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria. • Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás. • Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

Iluminación

Se atenderá a lo dispuesto por el R.D. 486/1.997

Zonas de paso: 50 lux Zonas de trabajo: 200 lux Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad. Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios. Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

ANEXO 2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LAS FASES DE OBRA

Estructura de acero.

a) Riesgos detectables más comunes.

• Caída desde altura. • Caídas al mismo nivel. • Atrapamientos entre objetos. • Aplastamiento de manos por objetos pesados. • Los derivados de las radiaciones del arco voltaico. • Los derivados de la inhalación de vapores metálicos. • Quemaduras. • Contacto con la energía eléctrica. • Proyección de partículas. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes. • Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico. • Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. • Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico. • El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas. • A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

• Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde. • No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos. • No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos. • No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias. • Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia. • Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

• No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta pinzas y evitará accidentes. • Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas. • No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución. • Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. • No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque –salte– el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de

Prevención para que revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro. • Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). • Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante. • No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante –Torrillos termorretráctiles–. • Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar. • Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión. • Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno para desplazamientos por la obra. • Yelmo de soldador (casco + careta de protección. • Pantalla de soldadura de sustentación manual. • Gafas de seguridad para protección de radiaciones de arco voltaico (especialmente el ayudante). • Guantes de cuero. • Botas de seguridad. • Ropa de trabajo. • Manguitos de cuero. • Polainas de cuero. • Mandil de cuero. • Cinturón de seguridad clase A y C.

1.2.- Cubiertas. Cubiertas invertidas compuestas (de abajo a arriba) por: formación de pendientes con hormigón aligerado, hormigón de regularización, lamina de P.V.C, aislamiento térmico de poliestireno extrusionado, lámina protectora de geotextil y grava o solado según sea transitable o no.

1) Cubiertas planas: a) Riesgos detectables más comunes.

• Caída de personas a distinto nivel. • Caída de personas al mismo nivel. • Caída de objetos a niveles inferiores. • Sobre esfuerzos. • Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente). • Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo:

• Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo, que se descubrirán conforme vayan a cerrarse. • Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm. • Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 % para evitar derrames innecesarios. • Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando sobrecargas puntuales. • El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

• En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos en la cubierta que se ejecuta. • Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior. c) Prendas de protección personal recomendables: • Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo) • Botas de seguridad. • Botas de goma. • Guantes de cuero impermeabilizados. • Guantes de goma o de P.V.C. • Cinturón de seguridad. • Ropa de trabajo. • Trajes impermeables para tiempo lluvioso. Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán: • Botas de cuero. • Polainas de cuero. • Mandiles de cuero. • Guantes de cuero impermeabilizados.

1.4.- Cerramientos.

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

a) Riesgos detectables más comunes:

• Caída de personas al mismo nivel. • Caída de personas a distinto nivel. • Caída de objetos sobre las personas. • Golpes contra objetos. • Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales. • Dermatitis por contactos con el cemento. • Partículas en los ojos. • Cortes por utilización de máquinas-herramienta. • Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo). • Sobreesfuerzos. • Electrocución. • Atrapamientos por los medios de elevación y transporte. • Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.). • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Una vez desencofrada cada una de las plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura. • Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas. • Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo. • Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas. • Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm. • Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. • Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias. • La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano. • Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío. • El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga

• El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte. • La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma e elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga. • 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. • Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura de menor resistencia. • Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano. • Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas o huecos interiores. • Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre la persona. • Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo) • Botas de seguridad. • Botas de goma con puntera reforzada. • Guantes de cuero. • Guantes de goma o de P.V.C. • Cinturón de seguridad. Clase A y C. • Ropa de trabajo. • Trajes para tiempo lluvioso. Pintura y barnizado.

a) Riesgos detectables más comunes.

• Caída de personas al mismo nivel. • Caída de personas a distinto nivel. • Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables). • Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos). • Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones). • Contacto con sustancias corrosivas. • Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores. • Contactos con la energía eléctrica. • Sobreesfuerzos. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados. • Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas. • Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas. • Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas). • Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura. • Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas. • Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel. • Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras. • Se prohíbe la utilización en esta obra de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.) para evitar los riesgos de caídas al vacío. • La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros. • La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V. • Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo – tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad. • Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. • Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta. • Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxiacorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio). c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra) • Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo). • Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos). • Mascarilla con filtro químico

específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos). • Gafas de seguridad (antipartículas y gotas). • Calzado antideslizante. • Gorro protector contra pintura para el pelo. • Ropa de trabajo.

1.7.- Medios auxiliares.

1) Andamios en general.

a) Riesgos detectables más comunes.

• Caídas a distinto nivel (al entrar o salir) • Caídas al mismo nivel. • Desplome del andamio. • Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales). • Golpes por objetos o herramientas. • Atrapamientos. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores. • Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables. • Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas. • Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplirán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto. • Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés. • Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

• Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. • Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo. • Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas.

Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas. • Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas. • Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios. • La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será nunca superior a 30 cm. en prevención de caídas.

• Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

• Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto. • Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. • Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución. • Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). • Botas de seguridad (según casos). • Calzado antideslizante (según caso). • Cinturón de seguridad clases A y C. • Ropa de trabajo. • Trajes para ambientes lluviosos.

2) Andamios de borriquetas. Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de -V- invertida. a) Riesgos detectables más comunes.

• Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel. • Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje. • Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbres).

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas. • Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo. • Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.

• Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento. • Las borriquetas no estarán separadas —a ejes— entre sí más de 2,5 m. para evitar grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear. • Los andamos se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, a sustitución de éstas (o alguna de ellas), por bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar situaciones inestables. • Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones. • Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales que garanticen su perfecta estabilidad. • Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm.

(3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm. • Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. • Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante —cruces de San Andrés—, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro. • Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura. • Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura. • Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas. • La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo. c) Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de: • Cascos. • Guantes de cuero. • Calzado antideslizante. • Ropa de trabajo. • Cinturón de seguridad de la clase C.

3) Andamios metálicos tubulares. Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

a) Riesgos detectables más comunes.

• Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel. • Atrapamientos durante el montaje. • Caída de objetos. • Golpes por objetos. • Sobreesfuerzos. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrá presentes las siguientes especificaciones preventivas:

• No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (Cruces de San Andrés y arriostramientos). • La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador el cinturón de seguridad. • Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero o mediante eslingas normalizadas. • Las plataformas de

trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes. • Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los – nudos- o –bases- metálicas, o bien, mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados. • Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. De anchura. • Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm. • Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. • Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tabloneros. • Los módulos de fundamente de los andamios tubulares estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

• Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

• Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a –nivel de techo- en prevención de golpes a terceros. • La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio). • Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, –torretas de maderas diversas- y asimilables. • Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar. • Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié. • Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación. • Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja. • Es practica corriente el – montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que represente, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Se habrá de evitar estas prácticas por ser inseguras. • Se prohíbe en la obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares. • Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. Del paramento vertical en el que se trabaja. • Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los –puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos. • Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular. • Se prohíbe hacer –pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias. • Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo). • Ropa de trabajo. • Calzado antideslizante • Cinturón de seguridad clase C.

5) Escaleras de mano.

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de – prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirse en toda la obra.

a) Riesgos detectables más comunes.

• Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel. • Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.) • Vuelco lateral por apoyo irregular. • Rotura por defectos ocultos. • Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras –cortas- para la altura a salvar, etc.) • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

b.1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

• Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad. • Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados. • Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b.2) De aplicación al uso de escaleras metálicas. • Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. • Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti-oxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. • Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

b.3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

• Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de madera o metal. • Las escaleras de tijera a utilizar en la obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura. • Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable acero) de limitación de apertura máxima. • Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. • Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad. • La escalera de tijera nunca se utilizará a modo de borriqueta para sustentar las plataformas de trabajo. • Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los últimos tres peldaños.

• Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

b.4) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyan.

• Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5m. • Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad. • Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. • Las escaleras de mano a utilizar, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de la longitud del larguero entre apoyos. • Se prohíbe en la obra transportar pesos a mano o a hombro, iguales o superiores a 25 kg sobre las escaleras de mano. • Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar. • El acceso de operario en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios. • El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirado directamente hacia los peldaños que se están utilizando. c) Prendas de protección personal recomendadas.

• Casco de polietileno. • Botas de seguridad. • Calzado antideslizante. • Cinturón de seguridad clase A o C.

1.8.- Maquinaria de obra.

1) Maquinaria en general

a) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos. • Hundimientos. • Choques. • Formación de atmósferas agresivas y molestas. • Ruido. • Explosión e incendios. • Atropellos. • Caídas a cualquier nivel. • Atrapamientos. • Cortes. • Golpes y proyecciones. • Contactos con la energía eléctrica. • Los inherentes al propio lugar de utilización. • Los inherentes al propio trabajo a ejecutar. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.). • Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas. • Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro

- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos. • Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación. • Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR. • Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación. • Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos. • La misma persona que instale el letrero de aviso de MAQUINA AVERIADA, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

- Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta. • Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes. • La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados. • Los ganchos de cuélgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso. • Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga. • Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales pre acordadas suplan la visión del citado trabajador. • Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas. • Los aparatos de izar a emplear en la obra estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia. • Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga. • Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala. • La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante. • Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladura. • Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos. • Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de pestillo de seguridad. • Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados. • Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que puedan soportar. • Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante. • Se prohíbe en la obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica estarán dotadas de toma de tierra. • Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera. • Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.) • Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra. • Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello por el fabricante de la máquina.

c) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo). • Ropa de trabajo. • Botas de seguridad. • Guantes de cuero. • Gafas de seguridad anti-proyecciones. • Otros.

5) Camión basculante.

a) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.). • Choques contra otros vehículos. • Vuelco del camión. • Caída (al subir o bajar de la caja). • Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

b) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra están en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. • La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha. • Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra. • Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes

- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga. c) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra). • Ropa de trabajo. • Calzado de seguridad.

6) Dumper. Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida. Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

a) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido. • Vuelco de la máquina en tránsito. • Atropello de personas. • Choque por falta de visibilidad. • Caída de personas transportadas. • Golpes con la manivela de puesta en marcha. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos. • Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos. • Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas. • En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismo. • Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas. • En el vertido de tierras u otro material, junto a zanjaz y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación. • En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos. • La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a

ellas. Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo. • Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper. • Las cargas serán apropiadas al tipo de volante disponible y nunca dificultarán la visión del conductor. • En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tabloneros y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper. • Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a 20 km. por hora. • Los conductores de dúmpers de la obra estarán en posesión del carné de la clase B para poder ser autorizados a su conducción.

• El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación. • Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor. • La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante.

Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno. • Ropa de trabajo. • Cinturón elástico antivibratorios. • Botas de seguridad. • Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas). • Trajes para tiempo lluvioso.

7) Hormigonera eléctrica

a) Riesgos detectables más frecuentes.

• Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.) • Contactos con la energía eléctrica. • Sobreesfuerzos. • Golpes por elementos móviles. • Polvo ambiental. • Ruido ambiental. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los –planos de organización de la obra-. • Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión –correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento. • Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra. • La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico. • Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos. • Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin. c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno. • Gafas de seguridad antipolvo (anti-salpicaduras de pastas). • Ropa de trabajo. • Guantes de goma o P.V.C. • Botas de seguridad de goma o de P.V.C. • Trajes impermeables. • Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

8) Sierra circular de mesa. Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite. a) Riesgos detectables más comunes.

• Cortes. • Golpes por objetos. • Atrapamientos. • Proyección de partículas. • Emisión de polvo. • Contacto con la energía eléctrica. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.). • Las máquinas de sierra circular en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección: • Carcasa de cubrición del disco. • Cuchillo divisor del corte. • Empujador de la pieza a cortar y guía. • Carcasa de protección de las transmisiones por poleas. • Interruptor de estanco. • Toma de tierra. • Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad. • El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia. • La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos • Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido). • En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico) se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí se entregará al coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco. • Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención. • Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

• Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa. • No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la –trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera no pasa el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten. • Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. • Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente. • Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar

• Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de las piezas cerámicas:

• Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo. • Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

• Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas. • Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Casco de polietileno. • Gafas de seguridad anti-proyecciones. • Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable. • Ropa de trabajo. • Botas de seguridad. • Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

• Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados) • Traje impermeables. • Polainas impermeables. • Mandil impermeable. • Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

10) Soldadura eléctrica.

d) Riesgos detectables más comunes.

• Caída desde altura. • Caídas al mismo nivel. • Atrapamientos entre objetos. • Aplastamiento de manos por objetos pesados. • Los derivados de las radiaciones del arco voltaico. • Los derivados de la inhalación de vapores metálicos. • Quemaduras. • Contacto con la energía eléctrica. • Proyección de partículas. • Otros.

e) Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositela sobre un porta pinzas y evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque –salte– el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante –forrillos termorretráctiles–.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

f) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones de arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

Dispondremos para los trabajos en el interior de la iglesia, consistentes en el picado del actual aplacado cerámico para posteriormente guarnecer y enlucir los techos de plataforma elevadora de tijera, debiendo tener en cuenta:

Normas de uso de carácter específico

Antes de iniciar los trabajos:

Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.

En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.

Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima.

Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma.

Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

Durante el desarrollo de los trabajos:

La plataforma no se utilizará como ascensor. No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.

Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.

La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina. Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección. Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.

Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente. No se trabajará en pendientes superiores al 30%.

En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.

Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores. No circulará largas distancias con la plataforma elevada. No circulará con operarios en la plataforma. Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.

Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.

No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.

No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.

La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma. Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla.

Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.

Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.

Al aparcar la máquina:

No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación. Normas de mantenimiento de carácter específico Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

De igual manera, para facilitar los trabajos en fachada que no pueden resolverse mediante el andamio previsto (cuando hay obstáculos, como por ejemplo la ampliación acristalada en fachada principal de acceso), emplearemos cesta telescópica:

Normas de uso de carácter específico

Antes de iniciar los trabajos:

Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.

En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.

Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima. Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma. Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

Durante el desarrollo de los trabajos:

La plataforma no se utilizará como ascensor.

No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h. Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme. La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina.

Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección. Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zancas ni huecos.

Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente. No se trabajará en pendientes superiores al 30%.

En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.

Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores. No circulará largas distancias con la plataforma elevada.

No circulará con operarios en la plataforma. Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.

Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie. No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.

No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.

La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma. Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla. Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.

Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.

Al aparcar la máquina:

No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación. Normas de mantenimiento de carácter específico. Se comprobará la presión de los neumáticos. Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

11) Maquinas de herramientas en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

a) Riesgos detectables más comunes.

• Cortes • Quemaduras. • Golpes. • Proyección de fragmentos. • Caída de objetos. • Contacto con la energía eléctrica. • Vibraciones. • Ruido. • Otros.

b) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

• Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento. • Los motores eléctricos de las máquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica. • Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

• Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación. • Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti-proyecciones. • Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrá sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra. • En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V. • Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

• Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

c) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno. • Ropa de trabajo. • Guantes de seguridad. • Guantes de goma o de P.V.C. • Botas de goma o de P.V.C. • Botas de seguridad. • Gafas de seguridad anti-proyecciones. • Protectores auditivos. • Mascarilla filtrante. • Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

12) Herramientas manuales

a) Riesgos detectables más comunes.

• Golpes en las manos y los pies. • Cortes en las manos. • Proyección de partículas. • Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

• Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. • Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. • Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. • Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. • Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. • Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

c) Prendas de protección personal recomendables.

• Cascos. • Botas de seguridad. • Guantes de cuero o de P.V.C. • Ropa de trabajo. • Gafas contra proyección de partículas. • Cinturones de seguridad.

1.9.- Condiciones de seguridad y salud en los previsibles trabajos posteriores.

1.-Criterios de utilización de los medios de seguridad

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro atemperándose a posibles modificaciones o alteraciones de edificio y a las nuevas tecnologías.

Por tanto el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

2) Trabajos en locales interiores.

Trabajos realizados en:

- Planta baja - Planta primera - Escaleras - Locales de interior

Además de las medidas propias de seguridad en función de la actividad en el interior del local realizado, se preverá con carácter general para cualquier caso.

- Ventilación natural adecuada para los trabajos de mantenimiento. • Se esmerará el orden y la limpieza, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones. • La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2m. el suelo. • La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas-estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla. • Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas. • Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas. • Se prohíbe, en general en la obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas. • Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros fuera de canalizaciones habilitadas para tal fin.

- Al finalizar la jornada, se prohíbe abandonar en el suelo cuchillas, herramientas, grapadoras, y demás maquinaria manual, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos... • Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables. • Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos. • Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios. • Los andamios utilizados durante las operaciones de mantenimiento y reparación de locales interiores, seguirán las prescripciones dictadas para los mismos en este estudio de seguridad.

3) Trabajos en exteriores.

Trabajos en azoteas o tejados. Están indicados en los planos, los ganchos de sujeción para los posibles trabajos posteriores de reparación.

a) Cubiertas inclinadas de tejas:

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas:

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos. • El personal encargado de la reparación de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia. • Se tenderá, unido a dos puntos fuertes instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta. • El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero o canalón, y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para formar plataformas de trabajo de andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1m. la cota límite del alero. • El riesgo de caída de altura se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo. • El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1m. la altura a salvar. • La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverán mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales. • Las tejas se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa sin romper los flejes (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga. • Las tejas se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas. • Las tejas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.

- Las tejas se descargarán, para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.

- Las bateas (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos. • Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a 60 km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos. • Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que ruede y ordenados por zonas de trabajo. • Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

b) Cubiertas de azoteas.

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas.

- Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm. • Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios. • Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales. • El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte. • En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta. • Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes para su eliminación posterior. - c) Trabajos de cerramientos y fachadas.

El tipo de andamio a utilizar es móvil. Las medidas de seguridad son las descritas anteriormente para este tipo de andamiajes. Las esperas en cubierta para el anclaje de los andamios móviles están señalizadas en los planos. Las medidas preventivas a adoptar para reparaciones posteriores son:

- Los huecos en cerramientos permanecerán constantemente protegidos. • Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. • Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias. • La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas según plano. • Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío. • El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de carga.

- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte. • La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia. • Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante

trompas e vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano. • Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas o huecos interiores. • Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal. • Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

4) Trabajos en instalaciones, ascensores y equipos.

Trabajos de instalaciones: Se indica en planos, el paso de instalaciones, la ubicación de contadores, la red de agua potable, de saneamiento, para posibles trabajos de mantenimiento. Las máquinas incorporadas al edificio, así como los manuales de mantenimiento de las mismas están señalizados en los planos. Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexonado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe, en general en la obra, la utilización de escalera de mano o de andamios sobre borriquetas, con lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se mantendrán limpios de cascotes recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de 100 lux como mínimo, medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxiacorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestas al sol.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

6) Trabajos en equipos sin reglamentar.

En aquellos equipos eléctricos que estén sin reglamentar, tales como el motor de apertura y cierre de aparcamientos, se dispondrá de interruptores de seguridad que permitan interrumpir el paso de corriente eléctrica para su manipulación. Antes de procederse a la manipulación, deberá comprobarse el perfecto funcionamiento del interruptor.

1.10.- Limitaciones de uso del edificio

Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

1.11.- Precauciones, cuidados y manutención.

1) Cimentación y contenciones.

No se cambiarán las características formales de la cimentación.

Cuidados:

- Vigilar e inspeccionar posibles lesiones de la cimentación.
- Comprobar y vigilar el estado de relleno de juntas en la entrada de acometidas y tubos de salida de agua.

2) Estructura.

Se evitará las humedades perniciosas, permanentes o habituales. No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales. No se variará la hipótesis de carga. No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas. Se prohíbe la apertura de huecos en forjados.

Cuidados: • Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía. • Vigilar el estado de los materiales. • Limpieza de los elementos estructurales vistos. • Comprobar el estado y relleno de juntas. Mantenimiento: • Material de relleno de juntas. • Productos de limpieza.

3) Cerramientos.

No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento. Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales. No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento

No abrir huecos en los cerramientos.

Cuidados: • Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía. • Vigilar el estado de los materiales. • Comprobar el estado de relleno de junta y material de sellado. • Limpieza de fachadas. Mantenimiento: • Material de relleno de juntas y material de sellado. • Productos de limpieza.

4) Cubierta.

No se permite cambiar las características formales ni modificar las solicitaciones o sobrepasar las sobrecargas previstas. No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta. No recibir elementos que perforen la impermeabilización.

Cuidados:

- Comprobación de los faldones y limatesas.
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspección del estado del pavimento y del patio de luces.
- Inspección del estado de los baberos y vierteaguas.
- Comprobación del estado de relleno de juntas.
- Limpieza del pavimento de patio de luces.

Manutención:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

5) Particiones.

No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones. Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales. No efectuar rozas que disminuyen sensiblemente la sección. No abrir huecos.

Cuidados: • Vigilar la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía. • Vigilar el estado de los materiales. • Limpieza periódica. Mantenimiento: • Material de engrase de elementos móviles. • Productos de limpieza.

6) Carpintería.

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. No modificar su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.

Cuidados: • Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores. • Comprobar y vigilar el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios. • Comprobar la sujeción de los vidrios. • Limpieza. •

Mantenimiento:

• Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre. • Masillas, burletes y perfiles de sellado. • Productos de limpieza.

7) Defensas.

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas. No fijar sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros, poleas, etc.

Cuidados: • Inspeccionar uniones, anclajes y fijaciones de barandillas. • Comprobar el funcionamiento de persianas y cierres. • Vigilar el estado de los materiales. • Limpieza. Mantenimiento: • Repintado periódico. • Productos de limpieza.

8) Revestimientos de paramentos y techos.

No sujetar elementos en el revestimiento. Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables. Evitar roces y punzonamientos no impermeables. Evitar roces y punzonamientos.

Cuidados:

• Vigilar el estado de los materiales del revestimiento. • Vigilar la adherencia o fijación al soporte. • Comprobar el estado de guardavivos y molduras. • Limpieza. Mantenimiento: • Productos de limpieza.

9) Revestimientos de suelos y escaleras.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables. Evitar roces y punzonamientos. Evitar contactos con productos que deterioren su superficie.

Cuidados: • Limpieza. • Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones. • Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte. Mantenimiento: • Material de relleno de juntas. • Productos de limpieza.

No se realizarán modificaciones en la instalación. No manipular la instalación por personal no

11) Instalaciones de fontanería.

Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red. Evitar modificaciones de la instalación. No utilizar la red como bajante de puesta a tierra. Cerrar el suministro de agua en ausencia prolongada.

Cuidados:

• Comprobar las llaves de desagüe. • Comprobar la estanqueidad de la red. • Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación. • Verificar el funcionamiento de los grupos de presión. • Verificar el estado de las válvulas de retención. • Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

• Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería. • Suministro de agua. • Suministro de energía eléctrica.

12) Instalaciones de evacuación de agua.

No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento. Evitar modificaciones en la red.

Cuidados: • Limpieza de arquetas y sumideros. • Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos. • Vigilar la estanqueidad de la red. • Vigilancia e inspección del estado de los materiales. Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

13) Instalaciones de evacuación de humos, gases y ventilación. Evitar modificaciones en la instalación. No conectar nuevas salidas a conductos en servicio. No condenar ni cerrar las rejillas de entrada o salida de aire.

Cuidados: • Comprobar la estanqueidad de la conducción. • Limpieza de conductos, rejillas y extractores. • Comprobar el funcionamiento de los extractores. • Vigilar el estado de los materiales. • Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escalera de pases, pasarelas, etc.

Mantenimiento:

• Material de lubricación de extractores. • Suministro de energía eléctrica. • Productos de limpieza.

14) Instalaciones de electricidad y alumbrado.

Evitar modificaciones en la instalación.

15) Instalación de protección contra incendios.

Evitar modificaciones en las instalaciones. No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados: • Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores. • Comprobar el alumbrado de emergencia y señalización. • Vigilar el estado de los materiales. Mantenimiento: • Recarga de extintores hídricos y de espuma. • Suministro de energía eléctrica.

Madrid, abril de 2025

Los arquitectos:

Carlos Baena Fernández COAM 5651

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12635

Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD										
SUBCAPÍTULO 09.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR										
09.01.01 S01A020	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA PROVISIONAL 4x6 mm2								
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.								25,00	6,87	171,75
09.01.02 S01A030	u	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm								
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 roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								1,00	145,47	145,47
09.01.03 S01A050	u	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE								
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/I, y con p.p. de medios auxiliares.								1,00	193,97	193,97
09.01.04 S01B050	mes	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 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, tres 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 polibutileno 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.								5,00	252,41	1.262,05
09.01.05 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.								5,00	191,21	956,05
09.01.06 S01C010	u	PERCHA PARA DUCHA O ASEO								
Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.								2,00	7,88	15,76
09.01.07 S01C020	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA								
Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).								2,00	10,62	21,24
09.01.08 S01C030	u	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS								
Espejo para vestuarios y aseos, colocado.								1,00	35,31	35,31

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.01.09 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).						1,00	40,55	40,55
09.01.10 S01C050	u	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).						1,00	9,81	9,81
09.01.11 S01C070	u	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).						1,00	27,08	27,08
09.01.12 S01C080	u	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).						10,00	35,81	358,10
09.01.13 S01C090	u	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).						2,00	67,78	135,56
09.01.14 S01C100	u	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).						4,00	39,96	159,84
09.01.15 S01C110	u	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).						1,00	6,86	6,86
09.01.16 S01C120	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA 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.						1,00	83,87	83,87
09.01.17 S01C130	u	REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.						1,00	20,58	20,58
09.01.18 S01C150	u	CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1000 W Convector eléctrico mural de 1000 W instalado (amortizable en 5 usos).						2,00	8,02	16,04
09.01.19 S01C180	u	ARMARIO PARA EPIS MEDIANO 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.						1,00	30,25	30,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR										3.690,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS										
09.02.01 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.								1,00	58,09	58,09
09.02.02 S02BV040	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								50,00	9,82	491,00
09.02.03 S02BV010	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								80,00	8,40	672,00
09.02.04 S02DC080	u	CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 6								
Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 4 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x63 A 30 mA respectivamente, 5 MT por base, dos de 2x16 A, uno de 4x16 A, uno de 4x32 A y uno de 4x63 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013.								1,00	689,43	689,43
09.02.05 S02DC020	u	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 40 kW								
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.								2,00	462,79	925,58
09.02.06 S02DT020	u	TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=150 Ohm								
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.								1,00	209,54	209,54
09.02.07 S02DV010	u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO								
Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.								4,00	5,01	20,04
09.02.08 S02E020	u	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg PROTECCIÓN INCENDIOS								
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								2,00	70,38	140,76

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL										
09.03.01 S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA								
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 C.E.								10,00	11,40	114,00
09.03.02 S03A050	u	PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR								
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 C.E.								1,00	3,84	3,84
09.03.03 S03A060	u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS								
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 C.E.								10,00	2,12	21,20
09.03.04 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 C.E.								10,00	3,39	33,90
09.03.05 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 C.E.								10,00	3,32	33,20
09.03.06 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 C.E.								10,00	40,44	404,40
09.03.07 S03A110	u	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA								
Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad C.E.								10,00	2,06	20,60
09.03.08 S03A115	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE								
Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad C.E.								10,00	1,77	17,70
09.03.09 S03A120	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). 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 C.E.								5,00	4,61	23,05
09.03.10 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 C.E.								2,00	7,06	14,12
09.03.11 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 C.E.								5,00	4,86	24,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.03.12 S03B070	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN								
		Mono de trabajo de una pieza 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.						10,00	19,60	196,00
09.03.13 S03B090	u	TRAJE IMPERMEABLE								
		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.						2,00	10,96	21,92
09.03.14 S03B110	u	IMPERMEABLE 3/4 PLÁSTICO								
		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.						5,00	10,19	50,95
09.03.15 S03B140	u	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR								
		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.						2,00	3,72	7,44
09.03.16 S03C070	u	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE								
		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.						5,00	2,91	14,55
09.03.17 S03C090	u	PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE								
		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.						2,00	6,20	12,40
09.03.18 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.						2,00	1,70	3,40
09.03.19 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.						2,00	4,76	9,52
09.03.20 S03D050	u	PAR DE BOTAS DE AGUA FORRADAS								
		Par de botas de agua con cremallera, forradas de borreguillo, tipo ingeniero (amortizables en 2 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.						5,00	10,78	53,90
09.03.21 S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
		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.						10,00	31,89	318,90
09.03.22 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.						5,00	5,60	28,00

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.04 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD										
09.04.01 S04A030	u	COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN								
		Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.						5,00	176,11	880,55
09.04.02 S04A040	u	COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
		Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.						5,00	165,14	825,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.04 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.										1.706,25
SUBCAPÍTULO 09.05 SEÑALIZACIÓN										
09.05.01 S05A010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm								
		Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						200,00	1,15	230,00
09.05.02 S05A030	u	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA								
		Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, incluido colocación y desmontaje (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						2,00	9,80	19,60
09.05.03 S05A045	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 cm								
		Cono de balizamiento reflectante de 70 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						2,00	4,43	8,86
09.05.04 S05B010	u	CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA								
		Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						4,00	5,60	22,40
09.05.05 S05B020	u	CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO								
		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.						1,00	11,87	11,87
09.05.06 S05B030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm								
		Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						4,00	19,06	76,24
09.05.07 S05C010	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=70 cm SOBRE TRÍPODE								
		Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, 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.						1,00	24,05	24,05
09.05.08 S05C020	u	SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE								
		Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						1,00	30,29	30,29

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

[illegible]

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
09	SEGURIDAD Y SALUD.....		17.454,73	100,00
-10.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	3.690,14		
-10.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	7.795,29		
-10.03	-EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	3.587,49		
-10.04	-MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	1.706,25		
-10.05	-SEÑALIZACIÓN.....	675,56		
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL SEGURIDAD Y SALUD			17.454,73	

Asciende el presupuesto de ejecución de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Madrid, abril de 2025

Arquitectos:

J.Carlos Sanchez FernándezCarlos Baena Fernández

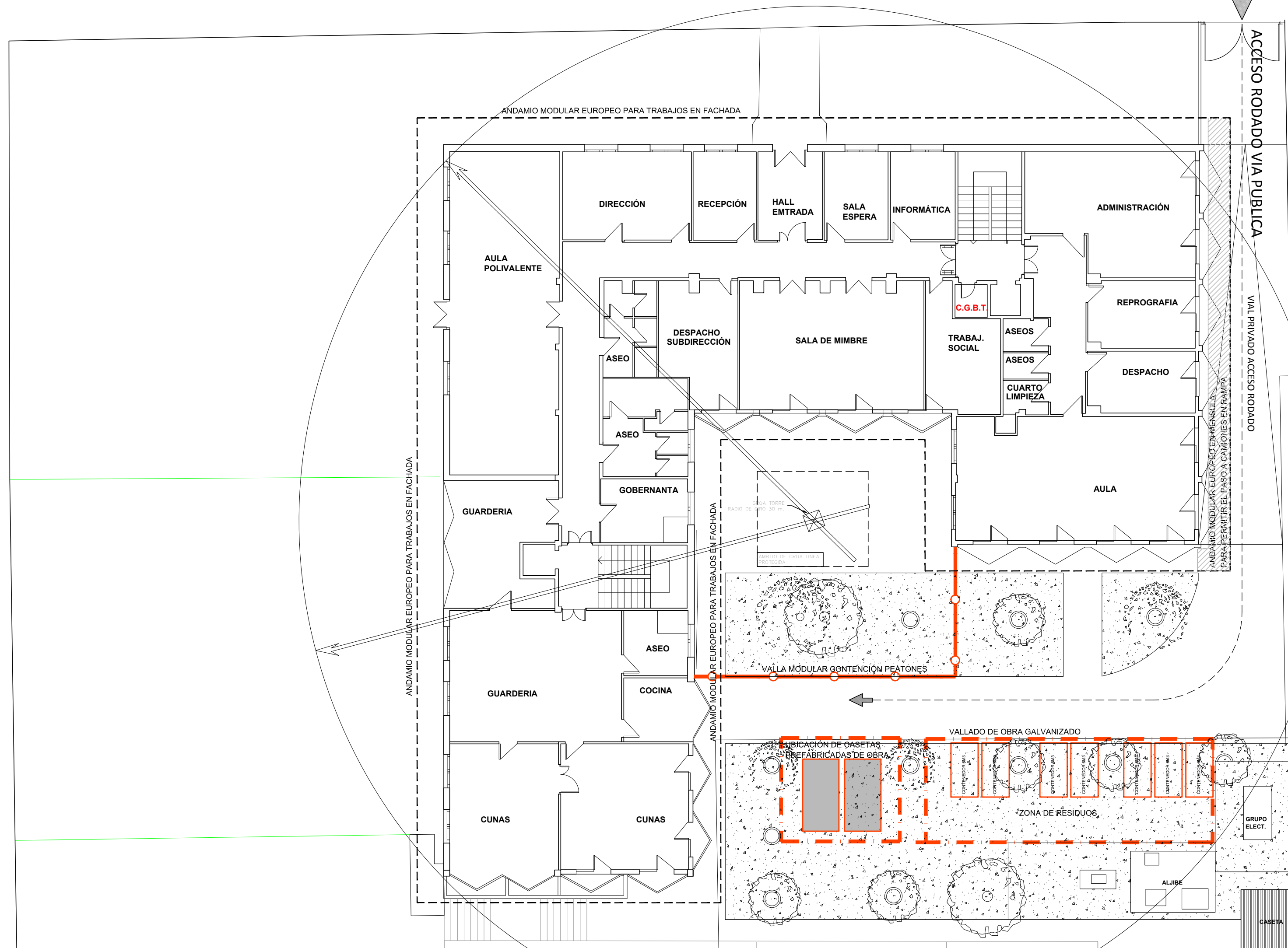
ARMILAS, ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.

4. PLANOS

LISTADO DE PLANOS

ESS01. PLANO DE IMPLANTACION DE LA OBRA

VIAL PRIVADO ACCESO RODADO



amas

PLANO

ESS-01

LA:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ CARLOS BADIA FERNANDEZ

NUM. COLEGIADO COAM: 12.635 NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 36

II. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO
GENERAL EN
RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CALLE GONZALEZ AMIGO, 20
C.P.: 28.033. MADRID

PROPIEDAD



VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA

ABRIL 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

ÍNDICE

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	1
CAPÍTULO I. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO	1
CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	1
CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LOS MATERIALES A EMPLEAR	1
CAPÍTULO IV. NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA	2
ANEXO 1. COMUNIDAD DE MADRID	3
ANEXO 2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS	5
CAPÍTULO V. INSTALACIONES AUXILIARES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	6
CAPÍTULO VI. FORMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS	6
CAPÍTULO VII. CONDICIONES FACULTATIVAS. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN ..	9
CAPÍTULO VIII. CLÁUSULAS FINALES	12
2. PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y EJECUCIÓN DE OBRA	13
2.1 COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-SEGÚN DB SI-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	13
2.2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN SEGÚN DB SUA-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	17
2.3 SALUBRIDAD-SEGÚN EL DB HS-SALUBRIDAD	17
2.4 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	22
1. <i>Materiales para hormigones y morteros</i>	22
1.1. Áridos	22
1.2. Agua para amasado	22
1.3. Aditivos	22
1.4. Cemento	23
1.5. Morteros	23
2. <i>Materiales para fábrica y forjados</i>	23
2.1. Fábrica de ladrillo y bloque.	23
3. <i>Materiales para solados y alicatados</i>	23
3.1. Baldosas y losas de terrazo	23
3.2. Rodapiés de terrazo	23
3.3. Azulejos	23
3.4. Baldosas cerámicas	24
4. <i>Pintura</i>	24
4.1. Pintura al temple	24
4.2. Pintura plástica	24
2.5 PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y MEDICIÓN DE LA OBRA	24
1. <i>Actuaciones previas</i>	24
1.1 Derribos	24
2. <i>Albañilería</i>	25
2.1. Fábrica de ladrillo	25
2.2 Tabicón de ladrillo hueco doble y tabiques de hueco sencillo	31
3. <i>Revestimientos</i>	33
3.1. Guarnecido y maestreado de yeso negro	33
3.2. Enfoscados de cemento	36
4. <i>Solados y alicatados</i>	39
4.1. Solado de baldosas de terrazo	39
4.2. Solados cerámicos	42
5. <i>Alicatados</i>	45
6. <i>Pinturas</i>	48
GESTIÓN DE RESIDUOS	51
1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN EN LA OBRA	51
<i>Descripción</i>	51
<i>Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra</i>	51
<i>Proceso de ejecución</i>	51
<i>Ejecución</i>	51
<i>Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra</i>	52
<i>Prescripción en cuanto al control documental de la gestión</i>	52

1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

1.1.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras de que es objeto el presente Proyecto.

1.2.-El presente Pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, forma el Proyecto que servirá de base para la contratación de la obra de: **Proyecto Básico y de Ejecución de Obras de Mantenimiento General en la Residencia Maternal Norte. Calle González Amigo, nº20. 28.033. Madrid**, la cual es susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las presentes prescripciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

1.4.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden a la Administración y a sus Técnicos Facultativos, al Contratista o constructor de la misma, sus Técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra, con arreglo a la legislación de contratación administrativa aplicable (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) y en lo no previsto por la misma, a lo indicado en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación, a excepción de lo dispuesto sobre garantías de suscripción obligatoria.

1.5.- En cuanto no se contemple en este pliego será de aplicación los pliegos de Prescripciones oficiales vigentes en el momento de ejecución de las obras y que se refieran a las correspondientes unidades de obra.

En el caso de discrepancia entre los distintos documentos de proyecto se establece la siguiente prelación:

- Mediciones y presupuesto.
- Planos
- Pliego de prescripciones
- Memoria

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1.- Las obras del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos del Proyecto, tales como la memoria descriptiva, el estado de mediciones y el presupuesto general y los distintos planos que lo componen básicamente y que, en resumen, consisten en todas aquellas precisas para ejecutar el proyecto antes mencionado, desde los trabajos previos de demoliciones ó acondicionamiento del terreno hasta los acabados, incluyendo cimentaciones, estructura, cerramiento, cubrición, distribución, instalaciones, obras de exteriores, etc. a que hubiera lugar.

CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LOS MATERIALES A EMPLEAR

3.1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica prevista en el Pliego de Condiciones de la Edificación-1.973 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales, normas de obligado cumplimiento y prototipos de construcción.

3.2. Todos los materiales a emplear en la presente obra, así como su transformación o conversión en obra, se someterán a los controles, previo ensayo, experimentación, sello de calidad, prescripciones técnicas..., conforme a las disposiciones vigentes, referentes a materiales o prototipos de construcción que les sean de aplicación, así como todos aquéllos que se crean necesarios para acreditar su calidad y funcionamiento, por cuenta de la Contrata. Cualquier otro que no haya sido especificado y que sea necesario realizar deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

3.3. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

3.4. Pruebas para la recepción.

1.- Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por el Director de Ejecución de la obra. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquéllos que la citada Dirección de Ejecución rechazara dentro de un plazo de treinta días.

2.- El Contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación del Director de Ejecución de la obra, las cuales se conservarán para efectuar en su día la comprobación o cotejo con los que se empleen en obra.

3.- Siempre que el Director de Ejecución de la obra lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.
Equipo y maquinaria.

4. - El Contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquéllas en los plazos parciales y total convenidos en el contrato.

CAPÍTULO IV. NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA

4.1.- El proyecto es el conjunto de documentos, mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras, contemplados en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. El proyecto justifica técnicamente las soluciones propuestas en cada unidad de obra de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

4.2.- Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en su documentación, al objeto de la mejor determinación de las características y descripción de las unidades de obra.

4.3. Replanteo. -

1.- Como actividad previa a cualquiera otra de la obra, por el Servicio de la Administración encargada de la misma, se procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado, que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar completo al Servicio correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 237 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

2.- Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad del Proyecto, a juicio del facultativo Director de las obras y sin reserva por el Contratista, se darán comienzo a las mismas.

3.- En el caso contrario, se hará constar en el acta que queda suspendida la iniciación de las obras hasta que por la Autoridad u órgano que celebró el contrato se dicte la resolución que estime oportuna dentro de las facultades que le estén conferidas por la legislación de contratos.

4.4. La ejecución del contrato de obras se realizará a riesgo y ventura del Contratista, sin perjuicio de los casos de fuerza mayor previstos en el artículo 239 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

4.5. Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura - 1.973, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Proyecto que sirve de base al contrato, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja de subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales. Cuando dichas instrucciones sean de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

4.6. Cumplimiento y observación de la normativa vigente. -

1.- Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o del Código Estructural para las obras de hormigón estructural.

2.- En cualquier caso se tendrán en cuenta todas las normas vigentes de obligado cumplimiento que sean aplicables desarrolladas en el apartado 10.7 de este pliego, y según el siguiente índice:

- 0) **Normas de carácter general**
 - 0.1 Normas de carácter general
- 1) **Estructuras**
 - 1.1 Acciones en la edificación
 - 1.2 Acero
 - 1.3 Fabrica de Ladrillo
 - 1.4 Hormigón
 - 1.5 Madera
 - 1.6 Forjados
- 2) **Instalaciones**
 - 2.1 Agua
 - 2.2 Ascensores
 - 2.3 Audiovisuales y Antenas
 - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
 - 2.5 Electricidad
 - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) **Cubiertas**
 - 3.1 Cubiertas
- 4) **Protección**
 - 4.1 Aislamiento Acústico
 - 4.2 Aislamiento Térmico
 - 4.3 Protección Contra Incendios
 - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
 - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) **Barreras arquitectónicas**
 - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) **Varios**
 - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 6.2 Medio Ambiente
 - 6.3 Otros

ANEXO 1. COMUNIDAD DE MADRID

4.7. Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuera necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción, hasta que se cumpla el plazo de garantía, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

4.8. Obligaciones exigibles al Contratista durante la ejecución de la obra.

1.- El Contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva, en su caso. La demora en su ejecución será sancionada conforme determina el artículo 193 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

2.- Marcha de los trabajos. - Para la ejecución del programa de trabajo, previsto en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y en el art. 144 del R.G.C.A.P., el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos que estén ejecutándose.

3.- Personal. - Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose en la medida de lo posible a la planificación económica de la obra prevista en el Proyecto.

4.- El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan.

5.- En todas las obras con presupuesto superior a cincuenta mil euros, y también en las que el respectivo Pliego de Cláusulas Particulares así lo determine, el Contratista vendrá obligado a tener al frente de la obra y por su cuenta a un constructor con la titulación profesional, que pueda intervenir en todas las cuestiones de carácter técnico relacionadas con la Contrata.

6.- El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.I.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.I.C., de 223 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

7.- El contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

4.9. Libro Oficial de Órdenes y Asistencias y Libro de Incidencias. -

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas y, con carácter general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras proyectadas.

1.- A tal efecto, a la formalización del contrato, se diligenciará dicho Libro en el Organismo que corresponda, el cual se entregará a la Contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra, en donde estará a disposición de la Dirección Facultativa y excepcionalmente de las autoridades que debidamente lo requieran.

2.- El Arquitecto Director de la obra, el Arquitecto Técnico Director de Ejecución de la obra, integrantes de la Dirección Facultativa, y los facultativos colaboradores en la Dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias, de sus visitas, inspecciones y, asimismo, de las incidencias que surjan en el transcurso de los trabajos, especialmente de las que obliguen a cualquier modificación del Proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, que serán de obligado cumplimiento por parte de éste.

3.- Este Libro de Órdenes y Asistencias, con carácter extraordinario, estará a disposición de cualquier autoridad debidamente designada para ello, que tuviera que realizar algún trámite o inspección relacionados con el desarrollo de la obra.

4.- Las anotaciones en el Libro de Órdenes y Asistencias darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura aportando las pruebas que estimara pertinentes. Consignar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no constituirá obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa así lo estime conveniente, se efectúe la misma también por oficio.

5.- Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquéllas en más o en menos, de las que figuren en el estado de Mediciones del Presupuesto del Proyecto, deberá de ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Arquitecto Director de las obras, haciéndose constar en el Libro de Órdenes y Asistencias, tanto la autorización como la comprobación formal posterior de su ejecución.

6.- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, que deberá mantenerse siempre en la obra y que estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación del mismo, en poder de la Dirección Facultativa. El régimen de acceso y registro de anotaciones en este Libro está regulado en el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Asimismo, en cada centro se custodiará la correspondiente documentación acreditativa del cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos.

4.10. Planos de obra y documentación complementaria. -

1.- La Dirección Facultativa deberá recopilar en el curso de la obra toda la documentación que se haya elaborado para reflejar la realmente ejecutada, de modo que se pueda conocer, tras su conclusión y con el debido detalle, cuantos datos sean precisos para poder llevar a cabo posteriormente los trabajos de mantenimiento, conservación y, en su caso, de reparación o rehabilitación. Toda esta documentación será depositada en el lugar que ordene dicha Dirección y será responsable de su custodia.

2.- La documentación indicada en la prescripción anterior irá acompañada de una relación de todas las empresas y profesionales que hubieran intervenido en la construcción y de los documentos legalmente exigibles o que hubiere requerido la Dirección Facultativa, con los que se acredite la calidad de los procesos constructivos, materiales, instalaciones o cualquier otro elemento o parte de la obra.

3.- Para el cumplimiento de lo establecido en las dos prescripciones anteriores, la Dirección Facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que hubieran participado directa o indirectamente en la ejecución de la obra y éstos deberán prestársela.

4.11. Libro del Edificio. -

Una vez se compruebe el replanteo, conforme a lo establecido en la prescripción 4.1., y se autorice el comienzo de la obra, la Dirección Facultativa irá formando el Libro del Edificio, con los siguientes documentos:

1.- Traslado de las anotaciones que se hagan en el Libro de Órdenes, Asistencias e incidencias, que sean significativas para el conocimiento, descripción, conservación así como mantenimiento de lo realmente ejecutado.

2.- Los planos y documentos indicados en la prescripción 4.10.

3.- Las normas e instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento que contenga el proyecto, completadas, en su caso, con las que la Dirección Facultativa considere necesarias, y con las que hubieren establecido los proveedores o suministradores de materiales o instalaciones específicas.

4.- Las calidades de los materiales utilizados, así como las garantías que emitan los constructores y sus proveedores o suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales.

5.- Las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que puedan producirse durante la vida del edificio.

Los aspectos básicos de la ordenación y composición del contenido del Libro del Edificio se regularán de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, por la que se aprueba el modelo del "Libro del Edificio".

4.12. Conservación, depósito y actualización del Libro del Edificio:

1.- Cuando el edificio esté en condiciones de inmediato y definitivo uso por contar con los servicios exigidos en el proyecto con arreglo al cual fue construido, un ejemplar del Libro del Edificio se depositará, en todo caso, en el Ayuntamiento del término municipal donde estuviera ubicado el edificio.

2.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la prescripción anterior, al término de la obra, la Dirección Facultativa entregará a la Administración un ejemplar del Libro del Edificio y ésta lo tendrá siempre a disposición de los usuarios que tengan interés en consultarlo.

3.- El ejemplar del Libro del Edificio se irá completando o actualizando con la documentación técnica que posteriormente se redacte para llevar a cabo obras de ampliación, reforma o rehabilitación de todo el edificio o de algunas de sus plantas.

Las dudas que pudieran ocurrir respecto de los documentos del Proyecto, o si se hubiera omitido alguna circunstancia en ellos, se resolverán por la Dirección Facultativa de la obra en cuanto se relacione con la inteligencia de los planos, descripciones y detalles técnicos, debiendo someterse dicho Contratista a lo que la misma decida, comprometiéndose a seguir en todas sus instrucciones para que la obra se haga con arreglo a la práctica de la buena construcción, siempre que lo dispuesto no se oponga a las condiciones facultativas y económicas de este Pliego ni a las generales de la Comunidad de Madrid o del Estado.

Las aclaraciones e interpretaciones de los documentos del Proyecto, mediante órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán precisamente por escrito al Contratista, a través del Libro de Órdenes de la obra. Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres

días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase. Asimismo, el Contratista podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

ANEXO 2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

1.- Reportajes fotográficos de la obra. El contratista adjudicatario de la obra deberá aportar al Servicio correspondiente de la Agencia Madrileña de Atención Social tres reportajes fotográficos de la zona de actuación y del entorno inmediato en los momentos siguientes:

- 1.- Antes de comenzar las obras.
- 2.- Durante la realización de las obras. Fotos de las obras.
- 3.- Después de terminar las obras.

El formato de las mismas será DIN A-4.

2.- Marcha de los trabajos. Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, previsto en el apartado e) del artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos que estén ejecutándose.

3.- Personal. Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución de la construcción, ajustándose en la medida de lo posible a la planificación económica de la obra prevista en el proyecto.

4.- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Será obligación del contratista disponer del técnico mencionado para emitir cuantos informes sean requeridos durante la ejecución de las obras por el personal técnico de la Subdirección General de Infraestructuras y Equipamiento en las materias de seguridad y salud en el trabajo, en caso de producirse circunstancias excepcionales relacionadas con incidentes o accidentes.

5.- Ingeniero, o arquitecto, o arquitecto técnico. El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan.

Si hubiera obligación de adscribir una oficina técnica en la obra, ésta desarrollará funciones de asistencia a la Dirección Facultativa y a la Empresa Constructora en la concreción de la puesta en obra de lo definido en el proyecto, interpretando las cuestiones técnicas que se susciten durante la obra. Su función será realizar cualquier comprobación de cálculos estructurales y de instalaciones y emitir informes técnicos en alguno de los siguientes supuestos:

- Circunstancias que se produzcan durante el proceso de ejecución no previstas en el proyecto.
- Cálculos derivados de la variación de algunas de las características técnicas de los materiales a emplear, bien porque difieren de las del proyecto, por ser una característica no indicada en el proyecto o por ser un producto nuevo en el mercado.

6.- El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan.

7.- El Contratista estará obligado a dedicar o adscribir los siguientes medios, atendiendo al artículo 76.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

- Al menos un jefe de obra y/o un encargado de obra, con experiencia suficiente en obras de características similares.
- En caso de se prevea subcontratar la ejecución de ciertas unidades de obra el contratista se comprometerá a garantizar la solvencia profesional o técnica de dichas subcontratas en la ejecución de unidades de obra de similares características.
- Cumplimiento del análisis y propuesta de medidas presentadas en su licitación, con adscripción de medios personales suficientes, en la organización de la ejecución de la obra para evitar interferencias con el funcionamiento normal del Centro Ocupacional.

8.- Libro oficial de Ordenes y Asistencias e Incidencias. Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes y Asistencias e Incidencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas y con carácter general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras proyectadas.

8.1.- A tal efecto, a la formalización del contrato, se diligenciará dicho libro en el Servicio que corresponda de la Agencia Madrileña de Atención Social de la Comunidad de Madrid, el cual se entregará a la Contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra, en donde estará a disposición de la Dirección Facultativa y excepcionalmente, de las autoridades que debidamente lo requieran.

8.2.- El Arquitecto Director de la obra, el Arquitecto Técnico y los demás facultativos colaboradores en la Dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias, de sus visitas, inspecciones y, así mismo, de las incidencias que surjan en el transcurso de los trabajos, especialmente de los que obliguen a cualquier modificación del proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, que serán de obligado cumplimiento por parte de éste.

8.3.- Este Libro de Órdenes, con carácter extraordinario, estará a disposición de cualquier autoridad debidamente designada para ello, que tuviera que realizar algún trámite o inspección relacionados con el desarrollo de la obra.

8.4.- Las anotaciones en el Libro de Órdenes, Asistencia e Incidencias darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviere conforme, podrá elegir en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura aportando las pruebas que estimara pertinentes. El consignar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no constituirá obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa así lo estime conveniente, se efectúe la misma también por oficio.

8.5.- Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquéllas en más o en menos, de las que figuren en el estado de Mediciones del Presupuesto del Proyecto, deberá de ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Arquitecto Director de las obras, haciéndose constar en el Libro de Órdenes, tanto la autorización como la comprobación formal posterior de su ejecución. En caso de no obtenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubieran ejecutado de más con relación a las que figuren en el proyecto.

9.- Instalaciones auxiliares de obra y precauciones durante la ejecución de la obra. La ejecución de las obras que figuran en el presente proyecto requerirán las instalaciones auxiliares que, a juicio de la Dirección Facultativa, sean necesarias para la buena marcha de dichas obras y el cumplimiento de los plazos establecidos, y que básicamente serán: todos los medios auxiliares necesarios para el buen funcionamiento de la obra, así como los medios de seguridad para prevención de accidentes tanto individuales como colectivos. Dado que los trabajos se ejecutan en un Centro que contiene una Residencia en funcionamiento, se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar ruidos, polvo, etc., tanto a los residentes como al personal.

Las precauciones a adoptar durante la contratación serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden Ministerial de 9-3-71, así como a los del Estudio de Seguridad y Salud o, en su caso, a los del Estudio de Seguridad y Salud conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Se tomarán las medidas necesarias para proteger y mantener en funcionamiento, el mobiliario y las instalaciones existentes del edificio, tanto si son objeto del contrato como si no.

CAPÍTULO V. INSTALACIONES AUXILIARES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

5.1. Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las establecidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en los Reglamentos a los que se hace referencia en su artículo 6, siendo de aplicación la regulación de las materias comprendidas en dicho artículo que se contienen en los capítulos vigentes del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1.971, o en otras normas que contengan previsiones específicas sobre tales materias, así como las del estudio de seguridad y salud en obras de presupuesto de ejecución por contrata, incluido en el proyecto, igual o superior a 450.759,08€ y demás supuestos o, en su defecto, las del estudio básico de seguridad y salud, conforme al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

La ejecución de las obras que figuran en el presente Proyecto requerirán las instalaciones auxiliares, que, a juicio de la Dirección Facultativa, sean necesarias para la buena marcha de dichas obras y el cumplimiento de los plazos establecidos.

CAPÍTULO VI. FORMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

6.1. Mediciones. -

1.- La Dirección Facultativa de la obra realizará mensualmente y en la forma y condiciones que establece este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

2.- La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la obra a realizar se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea más apropiada y siempre con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, partidaalzada, metros lineales, metros cuadrados, cúbicos, kilogramos, etc.

3.- Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Contratista, levantándose las correspondientes actas, que serán firmadas por ambas partes.

4.- Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el estado de mediciones del Proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

5.- Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

6.2. Valoraciones. -

1.- Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, se efectuarán multiplicando el número de estas resultantes de las mediciones por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

2.- En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, tasas y demás impuestos o gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones del edificio y/o de la obra.

3.- El Contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos todos los materiales accesorios, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción del precio.

4.- Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los que corresponden, según normativa, como costes indirectos, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

5.- Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

6.- Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, estos precios deberán fijarse de acuerdo con lo establecido en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

6.3. Relaciones valoradas. -

1.- El Director de la obra, junto con el Director de ejecución de la obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra y los precios contratados que figuren en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto, redactará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados a origen, desde el comienzo de la obra.

2.- No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

3.- El Contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días hábiles para examinarlas. Deberá en dicho plazo dar su conformidad o hacer, en su caso contrario, las reclamaciones que considere convenientes. Transcurrido este plazo sin formular alegaciones se considerará otorgada la conformidad del Contratista a la relación valorada. En caso contrario, y de aceptarse en todo o parte las alegaciones del contratista, éstas se tendrán en cuenta a la hora de redactar la próxima relación valorada o, en su caso, en la certificación final o en la liquidación del contrato.

4.- Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y por los porcentajes adoptados para formar el presupuesto base de licitación y descontando, si hubiere lugar a ello, la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

6.4. Obras que se abonarán al Contratista y precios de las mismas. -

1.- Se abonará al Contratista la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto que sirve de base al contrato o las modificaciones del mismo autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito, el Director de la obra, siempre que dicha obra se encuentre ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que figuren en el Proyecto o en el presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

2.- Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación, se abonarán las hechas por el Contratista a los precios de ejecución material que figuran en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato, que hayan sido debidamente autorizados y, teniendo en cuenta, lo prevenido en los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

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

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados,

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas e impuestos de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de ejecución material:

Se denominará precio de ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial y los gastos generales.

Precio de contrata:

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

4.- Al resultado de la valoración efectuada de este modo se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto base de licitación, y la cifra que se obtenga se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago, de acuerdo con el contenido del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

5.- Serán obligatorias para el Contratista las modificaciones en el contrato de obras que procedan, con arreglo a lo establecido en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

6.- Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el Proyecto, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y en caso contrario, se discutirá entre el Director de la obra y el Contratista, sometiéndolos a la superior aprobación por parte del Órgano contratante. Los nuevos precios, convenidos por uno u otro procedimiento, se sujetarán en cualquier caso a lo establecido en el párrafo 6.4.2. del presente capítulo.

7.- Cuando el Contratista, con autorización del Director de la obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose una clase de fábrica por otra que tenga asignado un mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones o cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración contratante, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que le correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado o contratado.

8.- Variaciones sobre las unidades de obra ejecutadas.-

8.1.- Sólo podrán introducirse variaciones, sin previa aprobación de la Administración, cuando consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 % del precio primitivo del contrato, I.V.A., excluido.

8.2.- Las variaciones mencionadas en el apartado anterior, respetando en todo caso, el límite indicado, se podrán ir incorporando a las relaciones valoradas mensuales y recogidas y abonadas en las certificaciones mensuales, conforme a lo prescrito en el artículo 240 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en la certificación final de obra.

8.3.- No obstante, cuando con posterioridad a las mismas hubiere necesidad de introducir en el proyecto modificaciones de las previstas en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. habrán de ser recogidas tales variaciones en la propuesta a elaborar, sin necesidad de esperar para hacerlo a la certificación final citada.

9. Abono de las partidas alzadas.-

9.1.- Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra a las que afecta la baja de adjudicación, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad, podrá ejecutarse.

9.2.- De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran, serán a justificar las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, siendo las restantes de abono íntegro.

CAPÍTULO VII. CONDICIONES FACULTATIVAS. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

7.1.- Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la legislación de contratos de las Administraciones Públicas, por el contrato que origina su intervención, y en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la Ley de Ordenación de la Edificación y demás disposiciones que sean de aplicación.

7.2.- La Administración.

1.- Es el Organismo público que decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación.

2. Son obligaciones de la Administración:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de la obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra, a través del Funcionario facultativo que designe al efecto.

7.3.- El Projectista:

1.- El projectista es el agente que, por encargo de la Administración y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

2.- Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto, si bien el autor del proyecto deberá suscribir y conformar la totalidad de los documentos que lo integren, que deberán haber sido redactados bajo su coordinación y dirección.

3.- Son obligaciones del projectista:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, de acuerdo con lo indicado en el artículo 10 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a la que se haya establecido en el contrato.

7.4.- El Contratista:

1.- El contratista es el agente que asume, contractualmente ante la Administración, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2.- Son obligaciones del contratista:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de la obra y del Director de Ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como contratista.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera y organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Firmar el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de la obra y el acta de recepción de la misma.

- Facilitar al Director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Elaborar el Plan de Gestión de Residuos conforme a Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director de Ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo, así como el Libro de Incidencias.
- Facilitar a la Dirección Facultativa, con la antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Suscribir las certificaciones parciales de obra, la certificación final y la liquidación de la obra..
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando en la obra.
- El Contratista deberá colocar un cartel de obra de dimensiones y características definidas por la Consejería de Familia, Juventud y Asuntos Sociales.

El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.I.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.I.C., de 23 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

El contratista señalizará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

3.- El Contratista deberá habilitar en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- a) El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- b)- La Licencia de Obras
- c)- El Libro de Órdenes y Asistencias
- d)- El Plan de Seguridad e Higiene
- e)- El Plan de Gestión de Residuos
- e)- El Libro de Incidencias
- f)- La normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo.

4.- El Contratista viene obligado a comunicar a la Administración la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el "Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares" el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

5.- El Jefe de la obra estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

6.- El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado, junto con el resto de la documentación requerida para la formalización del Libro del Edificio.

7.- El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

8.- Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras hasta su total terminación.

9.- Es obligación del contratista el depósito de la fianza u otra garantía financiera equivalente que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra de acuerdo a la ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

7.5.- El Director de la obra:

1. El Director de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos., estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de la obra.

3. Son obligaciones del director de obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, según lo establecido el artículo 12 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento de la Administración o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir, el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como expedir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla a la Administración.
- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Las restantes establecidas en la legislación de contratos.

7.6.- El Director de Ejecución de la obra:

1.- El Director de Ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2.- Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, de la Ley de Ordenación de la Edificación, la titulación académica y profesional habilitante será la de Arquitecto Técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos. En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas y el plan de control de calidad de la obra.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto, con la normativa técnica aplicable y con las reglas de la buena construcción y con las instrucciones que en interpretación técnica de éste dicte, en su caso, el Director de la obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como elaborar y suscribir las mediciones de obra ejecutada, las certificaciones parciales, la certificación final y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, conjuntamente con el Director de la obra.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Las restantes que se establecen en la legislación de contratos.

7.7.- El coordinador en materia de seguridad y salud:

El coordinador en materia de seguridad y salud será nombrado por la Administración contratante y deberá estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante.

Son obligaciones del coordinador de seguridad y salud:

- 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la

ejecución de la obra Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Todas aquellas otras funciones que le asigna la normativa vigente en la materia.

7.8.- Entidades y laboratorios de control de la calidad de la edificación:

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad a la Administración autora del encargo y, en todo caso, al Director de la Ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

CAPÍTULO VIII. CLÁUSULAS FINALES

8.1. El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que han quedado.

8.2. El Contratista se compromete a entregar en el acto de la recepción en el Servicio correspondiente del Organismo Contratante, las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc. y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones, salvo excepción debidamente justificada por causas no imputables al Contratista.

8.3. Son también de cuenta del Contratista el impuesto del valor añadido y todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras hasta su total terminación, así como la documentación necesaria para la formalización del Libro del Edificio, según establece el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre.

8.4. Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en la obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda de 1973.

8.5. Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o del Código Estructural para las obras de hormigón, acero o mixtas aprobado en el REAL DECRETO 470/2021.

8.6. De acuerdo con el artículo 1º A) .1., del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras se cumplirán todas las normas de la Presidencia del Gobierno, Ministerio de Fomento y demás Ministerios, así como Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas o instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras. A tal fin se incluye como apéndice inseparable de este Pliego la relación de la normativa técnica vigente aplicable sobre construcción.

Madrid, abril de 2025
Los arquitectos

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernandez COAM 5651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

2 PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y EJECUCIÓN DE OBRA

2.1 COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. [...]

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento en el que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, salvo en el caso de normas armonizadas UNE-EN que sean transposición de normas EN cuyas referencias hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en cuyo caso la cita se deberá relacionar con la última Comunicación de la Comisión que incluya dicha referencia. En el caso de normas de métodos de ensayo referenciadas en las normas armonizadas, debe aplicarse la versión incluida en las normas armonizadas UNE-EN citadas anteriormente.

Las normas recogidas en este DB podrán ser sustituidas por otras de las utilizadas en cualquiera de los otros Estados miembros de la Unión Europea, o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en aquellos estados que tengan un acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, siempre que se demuestre que poseen especificaciones técnicas equivalentes.
[...]

IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI

1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 842/2013 de 31 de octubre y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.
No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.
2. El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.
3. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".
4. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".
5. La utilización en las obras de sistemas complejos y no convencionales (por ejemplo, los sistemas de compartimentación de incendios que integran un elemento separador, una motorización, elementos guía, un sistema de detección, un suministro eléctrico, un sistema automático de enfriamiento mediante agua, etc.) debe ampararse, de acuerdo con el artículo 5.2 del CTE, en una certificación de la idoneidad técnica que verifique todas aquellos componentes y características del sistema que sean críticos para que este cumpla la función que le sea exigible. Dichas certificaciones podrán inscribirse en el Registro General del CTE para su general conocimiento, conforme a lo establecido en su artículo 4, punto 4.

VI Laboratorios de ensayo

La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego*, de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo, Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo, Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre, Real Decreto 239/2013, de 5 de abril y Real Decreto 1072/2015, de 27 de noviembre.

En la fecha en la que los productos sin marcado CE se suministren a las obras, los certificados de los ensayos y clasificación antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este anejo recoge la referencia completa de las normas citadas en el articulado del DBSI, dichas normas están señaladas en este anejo con un asterisco. Además, a título informativo, se recogen otras normas relacionadas con la aplicación del DBSI

1 Reacción al fuego

UNE-EN 1021 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado

- *UNE-EN 1021-1:2015 Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
- *UNE-EN 1021-2:2015 Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla
- UNE-EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña). (+UNE-EN 1101:1996/A1: 2005)
- UNE-EN 13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación**
- UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego
- UNE-EN 13501-5:2019 Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- *UNE-EN 14115:2002 Textiles. Comportamiento al fuego de materiales para carpas, tiendas de campaña de grandes dimensiones y productos relacionados. Facilidad de ignición.
- UNE-EN 13772:2011 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- *UNE-EN 13773:2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE-EN 13823:2012+A1:2016 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- *UNE-EN 15619:2014 Tejidos recubiertos de caucho o plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares.
- UNE-EN ISO 1182:2011 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2010)
- UNE-EN ISO 1716:2011 Ensayos de reacción al fuego de productos - Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico). (ISO 1716:2010)
- UNE-EN ISO 9239-1:2011 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos
Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2010)
- UNE-EN ISO 11925-2:2011 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama.
Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925- 2:2010)
- UNE-CEN/TS 1187:2013 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.

2 Resistencia al fuego

- *UNE-EN 81-58:2018 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos.
Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- UNE-EN 1363 Ensayos de resistencia al fuego**
- UNE-EN 1363-1:2015 Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1363-2:2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales
- UNE-EN 1363-3:2000 Parte 3: Verificación del comportamiento del horno.
- UNE-EN 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes**
- UNE-EN 1364-1:2000 Parte 1: Paredes
- UNE-EN 1364-2:2000 Parte 2: Falsos techos.
- UNE-EN 1364-3:2015 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración completa (conjunto completo)
- UNE-EN 1364-4:2015 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes**
- UNE-EN 1365-1:2016 Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1365-2:2016 Parte 2: Suelos y cubiertas.

UNE-EN 1365-3:2000 Parte 3: Vigas.
UNE-EN 1365-4:2000 Parte 4: Pilares.
UNE-EN 1365-5:2005 Parte 5: Balconadas y pasarelas.
UNE-EN 1365-6:2005 Parte 6: Escaleras.
UNE-EN 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
UNE-EN 1366-1:2016 Parte 1: Conductos de ventilación.
UNE-EN 1366-2:2015 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
UNE-EN 1366-3:2011 Parte 3: Sellantes de penetración.
UNE-EN 1366-4:2008+A1:2010 Parte 4: Sellados de junta lineal.
UNE-EN 1366-5:2011 Parte 5: Conductos horizontales y patinillos para servicios.
UNE-EN 1366-6:2005 Parte 6: Pavimentos elevados registrables y pavimentos huecos.
UNE-EN 1366-7:2006 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
*UNE-EN 1366-8:2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
UNE-EN 1366-9:2009 Parte 9: Conductos de extracción de humos de un solo compartimento.
UNE-EN 1366-10:2016+A1:2018 Parte 10: Compuertas de control de humos.
UNE-EN 1366-12:2015 Parte 12: Barrera contra el fuego no mecánica para conductos de ventilación
UNE-EN 1634 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación.
UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
UNE-EN 1634-2:2010 Parte 2: Ensayo de caracterización de resistencia al fuego de herrajes.
UNE-EN 1634-3:2006 Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento.
*UNE-EN 1991-1-2:2019 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE-EN 1992-1-2:2011 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1993-1-2:2016 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1994-1-2:2016 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1995-1-2:2016 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
UNE-EN 1996-1-2:2011 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
UNE-EN 1999-1-2:2007(ratificada) Eurocódigo 9: Proyecto de estructuras de aluminio. Parte 1-2: Cálculo de estructuras expuestas al fuego.
UNE-EN 13381 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales
UNE-EN 13381-1:2016 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE-EN 13381-2:2016 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
*UNE-EN 13381-3:2016 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
UNE-EN 13381-4:2014 Parte 4: Protección pasiva aplicada a elementos de acero.
UNE-EN 13381-5:2016 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón / chapa de acero perfilada.
UNE-EN 13381-6:2014 Parte 6: Protección aplicada a pilares huecos de acero rellenos de hormigón.
UNE-ENV 13381-7:2006 EX Parte 7: Protección aplicada a vigas de madera.
UNE-EN 13381-8:2015 Parte 8: Protección reactiva aplicada a los elementos de acero.
UNE-EN 13381-9:2016 Parte 9: Sistemas de protección contra el fuego aplicados a vigas de acero con aberturas en el alma.
UNE-EN 13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego
UNE-EN 13501-2:2019 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
UNE-EN 13501-3:2007+A1:2010 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
*UNE-EN 13501-4:2007+A1:2010 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
UNE-EN 14135:2005 Recubrimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
UNE-EN 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego.
UNE-EN 15080-8:2011 Parte 8: Vigas.
UNE-EN 15080-12:2011 Parte 12: Muros portantes de albañilería
UNE-EN 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes
UNE-EN 15254-2:2010 Parte 2: Tabiques de fábrica y de paneles de yeso

	<p>UNE-EN 15254-4:2019 Parte 4: Elementos de construcción vidriados.</p> <p>UNE-EN 15254-5:2010 Parte 5: Construcción con paneles sándwich metálicos.</p> <p>UNE-EN 15254-6:2015 Parte 6: Fachadas ligeras.</p> <p>UNE-EN 15254-7:2013 Parte 7: Paneles sándwich metálicos para construcción.</p> <p>UNE-EN 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de ensayo de resistencia al fuego y/o control de humos para puertas, persianas y ventanas practicables, incluyendo sus herrajes para la edificación</p> <p>UNE-EN 15269-1:2011 Parte 1: Requisitos generales.</p> <p>UNE-EN 15269-2:2016 Parte 2: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas pivotantes y batientes de acero.</p> <p>UNE-EN 15269-3:2016 Parte 3: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas de madera pivotantes y batientes y ventanas practicables con estructura de madera.</p> <p>UNE-EN 15269-5:2016+A1:2017 Parte 5: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas acristaladas pivotantes y batientes con marco metálico y ventanas practicables con marco metálico.</p> <p>UNE-EN 15269-7:2011 Parte 7: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas deslizantes de acero.</p> <p>UNE-EN 15269-10:2015 Parte 10: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas/persianas enrollables de acero.</p> <p>UNE-EN 15269-11:2018+AC:2019 Parte 11: Resistencia al fuego para cortinas de tela operables.</p> <p>UNE-EN 15269-20:2010 Parte 20: Control de humos para conjuntos de puertas pivotantes y batientes de madera, acero y elementos de puertas acristaladas con marco metálico.</p>
3 Instalaciones para control del humo y del calor	<p>*UNE 23584:2008 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.</p> <p>*UNE 23585:2017 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de humo y calor. Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos (SCTEH) en caso de incendio estacionario.</p> <p>UNE-EN 12101 Sistemas para el control de humo y de calor</p> <p>UNE-EN 12101-1:2007 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo (+UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007)</p> <p>UNE-EN 12101-2:2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.</p> <p>UNE-EN 12101-3:2016 Parte 3: Especificación para aireadores mecánicos de control de humo y calor (Ventiladores).</p> <p>*UNE-EN 12101-6:2006 Parte 6: Especificaciones para los sistemas de diferencial de presión. Equipos.</p> <p>UNE-EN 12101-7:2013 Parte 7: Secciones de conducto de humo.</p> <p>UNE-EN 12101-8:2015 Parte 8: Compuertas para el control del humo.</p> <p>UNE-EN 12101-10:2007 Parte 10: Equipos de alimentación de energía.</p> <p>UNE-EN 15650:2010 Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos</p>
4 Puertas, herrajes y dispositivos de apertura	<p>*UNE 85121:2018 Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento.</p> <p>*UNE-EN 179:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>*UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>*UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>*UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>*UNE-EN 1158:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE-EN 1191:2013 Ventanas y puertas. Resistencia a aperturas y cierres repetidos. Método de ensayo.</p> <p>UNE-EN 13637:2016 Herrajes para la edificación. Sistemas de salida controlados eléctricamente para su uso en recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE-EN 16034:2015 Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo.</p> <p>UNE-EN 23740-1:2016 Seguridad contra incendios. Elementos de cerramiento de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.</p>
5 Señalización	<p>*UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.</p> <p>UNE 23035 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente</p> <p>*UNE 23035-1:2003 Parte 1: Medida y calificación.</p> <p>*UNE 23035-2:2003 Parte 2: Medida de productos en el lugar de utilización.</p>

	*UNE 23035-3:2003 Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
	*UNE 23035-4:2003 Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
6 Otras materias	<p>UNE-EN ISO 13943:2018 Seguridad contra incendio. Vocabulario.</p> <p>UNE-EN ISO 16730-1:2017 Ingeniería de seguridad contra incendios - Procedimientos y requisitos para la verificación y la validación de métodos de cálculo. Parte 1: Generalidades.</p> <p>UNE-EN ISO 16733-1:2017 Ingeniería de seguridad contra incendios - Selección de escenarios de fuego de diseño y fuegos de diseño. Parte 1: Selección de escenarios de fuego de diseño.</p> <p>UNE-EN ISO 23932:2017 Ingeniería de seguridad contra incendios. Principios generales</p>

2.2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Según DB SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

2.3 SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

4 Productos de construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
4.1 Características exigibles a los productos	
4.1.1 Introducción	<ol style="list-style-type: none"> 1 El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos. 2 Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades: <ol style="list-style-type: none"> a) la absorción de agua por capilaridad [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{0,5})$ ó $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$]; b) la succión o tasa de absorción de agua inicial [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$]; c) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total ($\%$ ó g/cm^3). 3 Los productos para la barrera contra el vapor se definen mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s}/\text{g}$ ó $\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$). 4 Los productos para la impermeabilización se definen mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: <ol style="list-style-type: none"> a) estanquidad; b) resistencia a la penetración de raíces; c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua; d) resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$); e) estabilidad dimensional ($\%$); f) envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$); g) flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$); h) resistencia a la carga estática (kg); i) resistencia a la carga dinámica (mm); j) alargamiento a la rotura ($\%$); k) resistencia a la tracción ($\text{N}/5\text{cm}$).
4.1.2 Componentes de la hoja principal de fachadas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Cuando la hoja principal sea de bloque de hormigón, salvo de bloque de hormigón curado en autoclave, el valor de absorción de los bloques medido según el ensayo de UNE 41 170:1989 debe ser como máximo $0,32 \text{ g}/\text{cm}^3$. 2 Cuando la hoja principal sea de bloque de hormigón visto, el valor medio del coeficiente de succión de los bloques medido según el ensayo de UNE EN-772 11:2011 y para un tiempo de 10 minutos debe ser como máximo $3 [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})]$ y el valor individual del coeficiente debe ser como máximo $4,2 [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})]$. 3 Cuando la hoja principal sea de ladrillo o de bloque sin revestimiento exterior, los ladrillos y los bloques deben ser caravista.
4.1.3 Aislante térmico	Cuando el aislante térmico se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser no hidrófilo.

4.2 Control de recepción en obra de productos	<p>1 En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.</p> <p>2 Debe comprobarse que los productos recibidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto; b) disponen de la documentación exigida; c) están caracterizados por las propiedades exigidas; d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida. <p>3 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.</p>
5 Construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
5.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.
5.1.1 Muros	
5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.
5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	<p>Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.</p> <p>En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento.</p> <p>Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos.</p> <p>Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.</p>
5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero	<p>El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.</p> <p>Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.</p> <p>No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.</p> <p>En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.</p>
5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización	
5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas	<p>Las fisuras grandes deben cajearse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre.</p> <p>Las coqueras y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina.</p> <p>Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro.</p> <p>No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5°C o mayor que 35°C. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites.</p> <p>El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo µm.</p> <p>Cuando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 µm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 µm. Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm.</p>

	Cuando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta.
5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos	<p>El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio.</p> <p>El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.</p>
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	<p>En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad.</p> <p>La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.</p> <p>La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.</p>
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	<p>Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta.</p> <p>En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.</p> <p>La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm.</p> <p>La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.</p>
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	<p>El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.</p> <p>Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren.</p> <p>Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.</p>
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	<p>Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.</p> <p>Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.</p> <p>Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.</p> <p>En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.</p>
5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	<p>El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.</p> <p>Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.</p>
5.1.3 Fachadas	

5.1.3.1 Condiciones de la hoja principal	<p>Cuando la <i>hoja principal</i> sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación, excepto los ladrillos hidrofugados y aquellos cuya succión sea inferior a 1 kg/(m2.min) según el ensayo descrito en UNE EN-772 11:2011. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse.</p> <p>Deben dejarse <i>enjarjes</i> en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.</p> <p>Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.</p> <p>Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.</p>
5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio	<p>Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.</p>
5.1.3.3 Condiciones del aislante térmico	<p>Debe colocarse de forma continua y estable.</p> <p>Cuando el <i>aislante térmico</i> sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el <i>aislante térmico</i> debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.</p>
5.1.3.4 Condiciones de la cámara de aire ventilada	<p>Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.</p>
5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior	<p>Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.</p>
5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares	<p>Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.</p>
5.1.4 Cubiertas	
5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes	<p>Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.</p>
5.1.4.2 Condiciones de la barrera contra el vapor	<p>La <i>barrera contra el vapor</i> debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de <i>aislante térmico</i>.</p> <p>Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p>
5.1.4.3 Condiciones del aislante térmico	<p>Debe colocarse de forma continua y estable.</p>
5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	<p>Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.</p> <p>La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.</p> <p>Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.</p> <p>Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.</p>
5.1.4.5 Condiciones de la cámara de aire ventilada	<p>Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.</p>
5.2 Control de la ejecución	<p>El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.</p> <p>Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.</p>

	Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.3 Control de la obra terminada	En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

5 Productos de construcción	
5.1 Características exigibles a los productos	<p>De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación deben cumplir las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) lo especificado en los apartados anteriores; b) lo especificado en la legislación vigente; c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio. <p>Se consideran aceptables los conductos de chapa fabricados de acuerdo con las condiciones de la norma UNE 1507:2007</p>
5.2 Control de recepción en obra de productos	<p>En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.</p> <p>Debe comprobarse que los productos recibidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto; b) disponen de la documentación exigida; c) están caracterizados por las propiedades exigidas; d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida. <p>En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.</p>
6 Construcción	En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
6.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.
6.1.1 Aberturas	<p>Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.</p> <p>Los elementos de protección de las <i>aberturas de extracción</i> cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.</p>
6.1.2 Conductos de extracción	<p>Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.</p> <p>El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.</p> <p>Para <i>conductos de extracción para ventilación híbrida</i>, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.</p>

	<p>Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.</p> <p>Las <i>aberturas de extracción</i> conectadas a <i>conductos de extracción</i> deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.</p> <p>Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE-EN 1507:2007.</p>
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	<p>El <i>aspirador híbrido</i> o el <i>aspirador mecánico</i>, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al <i>conducto de extracción</i> o a su revestimiento.</p> <p>El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.</p> <p>Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.</p>
6.2 Control de la ejecución	<p>El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.</p> <p>Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.</p> <p>Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.</p>
6.3 Control de la obra terminada	<p>En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.</p>

2.4 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

1. Materiales para hormigones y morteros

1.1. Áridos

1.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones del Código Estructural.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

1.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en el Código Estructural.

1.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones del Código Estructural.

1.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.

- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación del Código Estructural.

1.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones del Código Estructural.

1.5. Morteros

1.5.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

1.5.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

1.5.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

2. Materiales para fábrica y forjados

2.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm².
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm².
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm².

3. Materiales para solados y alicatados

3.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de $\pm 0,5$ mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

3.2. Rodapiés de terrazo

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

3.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

3.4. Baldosas cerámicas

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Medición: Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

4. Pintura

4.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

4.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

2.5 PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y MEDICIÓN DE LA OBRA

1. Actuaciones previas

1.1 Derribos

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Medición. El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apejar huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recoger por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte 3 de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar el escombro, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte 3: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

2. Albañilería

2.1. Fábrica de ladrillo

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de $\frac{1}{2}$ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico/absorbente acústico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 2, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m².

-Revestimiento exterior (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.

-Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1). Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de exigirse en proyecto que el ladrillo sea de baja higroscopicidad, se comprobará que la succión es menor o igual que 4,5 kg/m²·min, según el ensayo descrito en la UNE-EN 772-11:2011.

Mortero de albañilería. Clases especificadas de morteros para albañilería para las siguientes propiedades: resistencia al hielo y contenido en sales solubles en las condiciones de servicio. Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. Según CTE DB SE F, apartado 4.2. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M4. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas. Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

-Sellantes para juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

-Revestimiento intermedio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1):

Podrá ser enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugantes, etc. El revestimiento intermedio será siempre necesario cuando la hoja exterior sea cara vista.

Según CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. En caso de exigirse en proyecto que sea de resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes.

-Cámara de aire:

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3,d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

-Aislante térmico/Absorbente acústico :

Podrán ser paneles de lana mineral (MW), de poliestireno expandido (EPS), de poliestireno extruido (XPS), de poliuretano (PUR), etc.

Según CTE DB HS 1 Apéndice A, en caso de exigirse en proyecto que el aislante sea no hidrófilo, se comprobará que tiene una succión o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:2013 o una absorción de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087: 2013.

Según DB HR, apartado 4.1, si se utiliza en el relleno de las cámaras para aplicaciones acústicas, se caracterizarán por la resistividad al flujo del aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtenida según UNE-EN 29053:1994. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

-Hoja interior:

Podrá ser de hoja de ladrillo arcilla cocida, placa de yeso laminado sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de yeso laminado con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

Ladrillos de arcilla cocida

Mortero de albañilería). Ver mortero de albañilería de la hoja principal en cuanto a lo indicado en el RC-08.

Placas de yeso laminado

Perfiles de acero galvanizado

-Según DB HR, apartado 4.1, si se utilizan bandas elásticas estarán caracterizadas por la rigidez dinámica, s' en MN/m^3 , obtenida según UNE-EN 29052-1:1994 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica, s' , menor que 100 MN/m^3 tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

-Revestimiento interior (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Podrá ser guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos.

Yeso

-Remates

Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los cementos envasados y la arena se almacenarán sobre palets, o plataforma similar, en un lugar cubierto, seco, ventilado y protegido de la humedad y la exposición directa al sol un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Hoja principal, fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón:

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, riostra, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Aislante térmico/Absorbente acústico:

En caso de colocar paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.

Hoja interior: fábrica de piezas arcilla cocidas o de hormigón: se comprobará la limpieza del soporte (forjado, losa, etc.), así como la correcta colocación del aislante.

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado con perfilera metálica

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero

En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.

Remate:

Previamente a la colocación de los remates, los antepechos estarán saneados, limpios y terminados al menos tres días antes de ejecutar el elemento de remate.

Proceso de ejecución

Ejecución

Hoja principal:

Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebras, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, de forma que se evite colocar piezas menores de medio ladrillo.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.

El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.

Se dispondrán los precercos en obra.

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En el caso de fábrica armada, ver capítulo Fábrica estructural.

En caso de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán (exceptuando los ladrillos completamente hidrofugados y aquellos que tienen una succión inferior a 0,10 gr/cm² min) antes de su colocación para que no absorban el agua del mortero. Los ladrillos se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. En el caso de fábricas cara vista, a medida que se vaya levantando la fábrica se irá limpiando y realizando las llagas (primero las llagas verticales para obtener las horizontales más limpias). Asimismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro y también el plomo de las juntas verticales correspondientes a hiladas alternas. Dichas juntas seguirán la ley de traba empleada según el tipo de aparejo.

En general:

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:

Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

Elementos singulares:

Juntas de dilatación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará enrasado con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Encuentros de la fachada con los forjados:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se dispondrá de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos, dejando una holgura de 2 cm, disponer refuerzos locales (ver CTE). Esta holgura se rellenará después de la retracción de la hoja principal, con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado, y se protegerá de la filtración con un goterón.

Encuentros de la fachada con los pilares:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles, en su caso:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.5. Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma. Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación. Cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor. Para la evacuación se dispondrá el sistema indicado en proyecto: tubos de material estanco, llagas de la primera hilada desprovistas de mortero en caso de fábrica cara vista, etc., que, en cualquier caso, estarán separados 1,5 m como máximo. Para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo, se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.6. La junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá precerco y una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior, será impermeable o se dispondrá sobre una

barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Encuentro de la fachada con los elementos de separación vertical:

Según CTE DB HR, apartado 3.1.4.1.1.1, en los encuentros de los elementos de separación vertical con fachadas de dos hojas, debe interrumpirse la hoja interior de la fachada, ya sea ésta de fábrica o de entramado y en ningún caso, la hoja interior debe cerrar la cámara del elemento de separación vertical o conectar sus dos hojas. Si el elemento de separación vertical es tipo 2 (es decir, es de dos hojas de fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas en su perímetro) cuando acometa a una fachada deben disponerse las bandas elásticas en:

- los encuentros con la hoja principal de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el de fachadas con el aislamiento por el exterior;

- el encuentro con la hoja exterior de una fachada de dos hojas.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.7. Los antepechos se rematarán con la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. Las albardillas y vierteaguas tendrán una inclinación, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente. Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean de arcilla cocida. Las juntas entre las piezas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado. Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente. En caso de recibirse los vierteaguas o albardillas con mortero, se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mismo; no se apoyarán elementos sobre ellos, al menos hasta tres días después de su ejecución.

Anclajes a la fachada:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.8. Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella, mediante el sistema indicado en proyecto: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.9. Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada cumplirán las siguientes condiciones: serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable; dispondrán en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma que evite que el agua se filtre en el encuentro y en el remate; dispondrán de un goterón en el borde exterior de la cara inferior. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Dinteles:

Se adoptará la solución de proyecto (armado de los tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida / hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

Según CTE DB HE 1, apartado 7.1. se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares, se ajustará a lo indicado en el proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

En caso de colocación de paneles por fijación mecánica, el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los paneles, y deberá ser el recomendado por el fabricante, aumentándose el número en los puntos singulares. En caso de fijación por adhesión, se colocarán los paneles de abajo hacia arriba. Si la adherencia de los paneles a la hoja principal se realiza mediante un adhesivo interpuesto, no se sobrepasará el tiempo de utilización del adhesivo; si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán recién aplicado el revestimiento, cuando esté todavía fresco. Los paneles deberán quedar estables en posición vertical, y continuos, evitando puentes térmicos. No se interrumpirá el aislante en la junta de dilatación de la fachada.

Absorbente acústico:

Según CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, el material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

Barrera de vapor:

Si es necesaria ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.

Bandas elásticas:

Cuando se empleen, éstas deberán quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.

Hoja interior: fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado sobre perfilaría:

Revestimiento exterior (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte 3: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

-Replanteo:

Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.

En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.

-Ejecución:

Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.

Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.

Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).

Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.

Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

Arriostramiento durante la construcción.

Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización.

Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.

Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.

Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.

Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.

Dinteles: dimensión y entrega.

Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.

Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.

Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.

Revestimiento exterior: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

-Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

Ensayos y pruebas

Prueba de servicio: estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía. Muestreo: una prueba por cada tipo de fachada y fracción.

Las pruebas de servicio se realizarán en general durante la ejecución de la fachada, una vez concluidas las hojas a las que se confía la estanquidad del conjunto del cerramiento y antes de colocar la hoja del aislamiento térmico / absorbente acústico, con el fin de poder detectar, en su caso, la existencia de infiltraciones aunque estas fueran mínimas.

La duración de las pruebas de estanquidad en fachadas se calcula a partir del grado de impermeabilidad mínimo exigido, siendo ésta de 60 a 120 minutos.

Conservación y mantenimiento

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de las jardineras.

Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.

Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

Cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

2.2 Tabicón de ladrillo hueco doble y tabiques de hueco sencillo.

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, con bandas elásticas en su caso

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de bandas elásticas (en su caso), de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra.

Las superficies donde se coloquen las bandas elásticas deben estar limpias y sin imperfecciones significativas.

Compatibilidad

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

Ejecución

-Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.

Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

-En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas:

Se colocarán las bandas elásticas en la base y laterales de la primera hoja de fábrica.

Se ejecutará la primera hoja de fábrica, recibiendo en su base, sobre la banda elástica, con yeso o pasta de agarre.

Colocación de la banda en el remate superior y retacado de yeso o pasta la apertura existente entre la fila superior de las piezas de fábrica y la banda elástica, evitando que el yeso o pasta contacte con el forjado superior.

Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.

Se realizará el replanteo necesario y se ejecutará la segunda hoja siguiendo los pasos anteriores.

En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en una hoja:

Ejecución de la hoja que no lleva bandas elásticas.

Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.

Replanteo en forjado de suelo de la segunda hoja de fábrica, que lleva bandas elásticas. Se realizará conforme lo indicado previamente en el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.

-Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

-Condiciones durante la ejecución:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

-Elementos singulares:

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurrido un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.

En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

En los encuentros de la tabiquería con los elementos de separación vertical, la tabiquería debe interrumpirse de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En el caso de elementos de separación verticales de dos hojas, la tabiquería no conectará las dos hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpirá la cámara. Si fuera necesario anclar o trabar el elemento de separación vertical por razones estructurales, solo se trabará la tabiquería a una sola de las hojas del elemento de separación vertical de fábrica o se unirá a ésta mediante conectores.

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Si se emplean bandas elásticas, deben colocarse en los encuentros de los elementos de separación verticales de, al menos, una de las hojas con forjados, las fachadas y los pilares. Las bandas elásticas deben colocarse en el apoyo de la tabiquería en el forjado o en el suelo flotante. Éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material. Se recomienda colocar bandas elásticas que tengan un ancho de al menos 4 cm superior al espesor de la hoja de fábrica y colocar la hoja de fábrica centrada de forma que la banda elástica sobresalga por cada lado al menos 1 cm del espesor del revestimiento que se vaya a hacer a la hoja. Si las bandas elásticas tienen un ancho inferior se deberá tener especial cuidado en no conectar la partición con el forjado. También se recomienda colocar la banda elástica de la cima en el momento en que vaya a finalizarse la construcción de la hoja para garantizar que la hoja de fábrica acomete a la banda elástica.

Encuentros con los conductos de instalaciones: cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm. No deben ser pasantes. Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de dos hojas de fábrica, las rozas no coincidirán a la misma altura en ambos tabiques, teniendo especial cuidado en no hacer coincidir las cajas de registro, enchufes y mecanismos a ambos lados de las hojas.

Las molduras (si las hubiese) se fijarán solamente al forjado o solamente a la partición vertical.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte 3: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

-Previo a la ejecución:

Comprobación que los materiales que componen la partición se encuentran en correcto estado.

En su caso, las superficies donde se colocan las bandas elásticas están limpias y sin imperfecciones significativas.

-Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.

Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadras del cerco o premarco.

-Ejecución:

Bandas elásticas: comprobación de la colocación de las bandas elásticas en el suelo y cerramientos laterales, mediante la aplicación de pastas o morteros adecuados; son de un ancho de al menos 4 cm mayor que el ancho de la hoja de fábrica; las bandas elásticas sobresalen al menos 1 cm respecto a la capa de revestimiento.

Material absorbente acústico, en su caso: cubre toda la superficie de la primera hoja y no ha sufrido roturas, ni desperfectos.

Unión a otros tabiques: enjarjes.

Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.

Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Llagas y tendeles: se han rellenado totalmente (no pasa la luz).

Se han limpiado las rebabas asegurándose que no se forman conexiones entre las dos hojas, en su caso.

El material de agarre empleado para el macizado de las instalaciones no crea una unión entre las hojas de fábrica y los forjados superior e inferior que pueda crear transmisiones entre estos elementos.

Las cajas de mecanismos eléctricos no son pasantes a ambos lados de la partición.

-Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadras y alabeos).

Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

Las molduras (si las hubiese) se han fijado solamente al forjado o solamente a la partición vertical.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

3. Revestimientos

3.1. Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 2, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m².

-Agua. Procedencia. Calidad.

-Cemento común

-Cal

-Pigmentos para la coloración

-Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc

-Enlucido y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior, interior, etc.

-Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.

-Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.

-Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.

-Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.

-Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.

En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.

-Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO₂ presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

-Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.

-Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.

-Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.

-Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

-En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 °C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

Condiciones de terminación

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

Ensayos y pruebas

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

Se verificará espesor según proyecto. Comprobar planeidad con regla de 1 m.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4,

UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

3.2. Enfoscados de cemento.

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste. Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Agua. Procedencia. Calidad.

-Cemento común

-Cal

-Pigmentos para la coloración

-Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.

-Enlisonado y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior, interior, etc.

-Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.

-Yeso para la construcción

-Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado).

Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.

-Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.

-Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.

-Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.

En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.

-Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO_2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

-Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.

-Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.

-Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.

-Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rasará hasta descascarillarlo.

Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcareos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

Proceso de ejecución

Ejecución

-En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 °C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 °C o superior a 40 °C. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

Condiciones de terminación

La textura (fratasado o sin fratar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

Ensayos y pruebas

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

Planeidad con regla de 1 m.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4. Solados y alicatados

4.1. Solado de baldosas de terrazo

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir o no distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no material de rejuntado cementoso, de resinas reactivas o con lechada de mortero coloreada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 2, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Baldosas de terrazo, vibrada y prensada, estarán constituidas por:

Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc.

Áridos, lascas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso.

Colorantes inalterables.

Podrán ser desbastadas, para pulir in obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.

-Bases para embaldosado:

Base de gravilla o de arena: con arena natural o de machaqueo para nivelar, rellenar o desolidarizar y servir de base en caso de losas de piedra y placas de hormigón armado.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno y desolidarización.

Base de mortero o capa de nivelación regularización. Podrá formar parte de un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes del presente Pliego): con mortero pobre, para evitar la deformación de capas aislantes medianamente compresibles y para base de pavimento con losas de hormigón.

Base de mortero o capa de nivelación o regularización con pasta autonivelante para la nivelación y regularización del soporte, con tiempos rápidos de secado y endurecimiento, reduciendo los tiempos de espera.

Base de mortero armado. Podrá formar parte de un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes del presente Pliego): se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

-Material de agarre:

Adhesivos cementosos (morteros cola) de varios tipos: normal (C1), mejorado (C2), en dispersión (D1) o (D2), y de resinas reactivas (R1) o (R2).

Mortero de cemento para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

-Material de rejuntado:

Material de rejunto cementoso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Este último reduce su absorción de agua y tiene mayor resistencia a la abrasión.

Material de rejunto de resinas reactivas (RG), de elevada adherencia, resistencia a los productos químicos, resistencia bacteriológica, muy buena resistencia a la humedad y excelente resistencia a la abrasión.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

-Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladizidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

-Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.

-Resistencia mecánica: el forjado soportará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

-Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.

-Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.

-Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

-Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o suelos flotantes de mortero de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado, suelo flotante y solera de hormigón, 6 meses.

-Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado, suelo flotante o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En su caso, la base de mortero o capa de nivelación o regularización con mortero pobre tendrá un espesor entre 3 y 5 cm. Si la base es de pasta autonivelante, su espesor estará comprendido entre 2 mm y 7 cm.

En su caso, la base de mortero armado se realizará con mortero dosificado con 300 Kg de cemento por m³, armado con mallazo de cuantía variable, entre 200 y 700 gramos por m². El espesor será de 4 a 6 cm.

La técnica de colocación en capa gruesa, con material de agarre: mortero de cemento es desaconsejable por las posibles patologías que pudieran producirse, como eflorescencias, manchas por humedad, falta de adherencia, etc. Si se recurre a este tipo de colocación, se sustituirá el tradicional espolvoreo de cemento superficial por la aplicación de una capa de contacto de un adhesivo C1 ó C1 en el reverso de la baldosa antes de asentarla sobre el lecho de mortero fresco.

Se tendrá en consideración en la utilización de adhesivos el tiempo abierto máximo, para evitar desprendimientos posteriores de las baldosas.

En soportes: más flexibles como capas aislantes, sujetos a variaciones térmicas por calefacción, etc., hay que esperar movimientos, por lo que se debe emplear un adhesivo con característica adicional de deformabilidad. Además, es recomendable utilizar baldosas de tamaño inferior a 30 x 30 cm e incrementar el ancho de juntas de colocación. Estos adhesivos pueden ser S1 ó S2. Éste último si se requiere una capacidad mayor de deformación.

Si se necesita una puesta en servicio rápida del pavimento se seleccionará un adhesivo con la característica de fraguado rápido (F).

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido con material de agarre.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte 3: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Control de la desviación de planeidad: la desviación máxima medida con regla de 2 m no sobrepasará el límite de ± 3 mm.

Control de la desviación de nivel entre baldosas adyacentes: la desviación entre dos baldosas adyacentes (ceja) no sobrepasará el límite de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de la alineación de juntas de colocación: la diferencia de alineación de juntas, medida con regla de 1 m no excederá de ± 2 mm.

Control de la horizontalidad: se tendrá una tolerancia: $\pm L/600$, siendo L la distancia en mm entre los puntos fijados. (Método: utilizar cualquier tipo de nivel, agua, óptico, láser, etc.).

Condiciones de terminación

Se comprobará que en el pavimento acabado no se aprecian aspectos superficiales defectuosos tales como cambios de color, manchas, picaduras o fisuras.

Se comprobará la limpieza final y protección en el pavimento acabado, apreciándose la ausencia de manchas (yeso, pintura, etc.) y, en su caso, medidas de protección antes de realizar otras actividades.

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado. Siempre se realizará el tratamiento con el pavimento limpio.

El pulido se realizará transcurridos al menos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino y una segunda de afinado para eliminar las marcas del rebaje para eliminar las marcas anteriores. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente. La superficie no presentará ninguna ceja.

El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y la segunda, aplicando el líquido metalizador definitivo. En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SUA 1.

En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: menor o igual que 2 cm.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de la base de mortero o capa de nivelación o regularización. Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas. Relleno y color.

Verificar planeidad con regla de 2 m.

Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45° .

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

Verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SUA 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladilidad.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños durante las fases posteriores de la obra. En caso contrario se habrán previsto protecciones adecuadas para el pavimento acabado, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la

UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4.2. Solados cerámicos

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Baldosas cerámicas:

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

-Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

-Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

-Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

-Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

-Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

-Sistema de colocación en capa fina, adhesivos:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

-Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntable de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

-Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, sílica.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

-Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

-Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

-Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

-Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

-Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.

-Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

-Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntable de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

-Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

-Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntable para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares... Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m². Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m² a 70 m² en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L = 100 mm $\pm 0,4$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

-Ortogonalidad:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

-Planitud de superficie:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0/- 1,0$ mm.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente = 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias.

Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

-De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

-Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa):

Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.

Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):

Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo:

Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.

Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación:

Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm o superficie mayor de 1225 cm².

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

-Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.

Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Para suelos no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación: la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.

Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.

Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5. Alicatados

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y moquetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m².

-Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas, para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

-Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

-Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.

-Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

-Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).

-Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

-Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

-Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Baldosas cerámicas:

Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante o fabricación propia.

Marca de primera calidad.

Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.

Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

-Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.

-Adhesivos para baldosas cerámicas: el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.

-Morteros de agarre: hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:

De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.

De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).

Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución **Ejecución**

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

-Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

-Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas reactivas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

-Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m². Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m² a 70 m² en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

-Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L = 100 mm $\pm 0,4$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

-Ortogonalidad:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

-Planitud de superficie:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $+ 2,0/- 1,0$ mm.

Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado o lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm².

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de ± 1 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

6. Pinturas

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m². Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w .

-Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no féreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.

-Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de: Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 °C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

-Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

-Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján las superficies.

-Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

-Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

-Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

-Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

-Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

-Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.

-Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

-Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

-Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

3 GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

-Hormigón: 80 t.

-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

-Metal: 2 t.

-Madera: 1 t.

-Vidrio: 1 t.

-Plástico: 0,5 t.

-Papel y cartón: 0,5 t.

Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de 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.

Proceso de ejecución

Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los 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 residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, 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 gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

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. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía. BOE 6/02/1996.

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado.

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica 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. BOE 23/04/2009.

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, 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. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley 10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE187 08/07/2020.

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. Ministerio de la Vivienda.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba 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. BOE 11/05/2007. Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 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. BOE 17-12-05.

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjás, ergonomía y construcción.

Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. BOE 02/10/1974. Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 237. 03.10.74.

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. *Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. *Desarrollado por R.D. 509/96. 5.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Real Decreto 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009. BOE 22/05/2010.

Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a 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. BOE 19/06/2010.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a 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. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a 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 B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.

Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.

BOE 152. 26.06.84. Modificación.

BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.

BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.

BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE-RAT 20.

BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.

BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.

BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.

BOE 237. 3.10.88. Corrección de erratas.

BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.

BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.

BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).

BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.

Corrección de errores. BOE 13-3-01

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310 27/12/00. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/23/pdfs/A41897-41916.pdf>>. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Real Decreto 1110/2007. 24/08/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 19/03/2008.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico BOE 28/11/97.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica BOE 27/12/00. Corrección de errores: BOE 13/3/01.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión BOE 18/9/02. Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 05/4/04.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 B.O.E. N° 139 publicado el 09/6/14. Corrección de errores del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Orden 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 20/10/1979. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14-DIC-93. Corrección de errores: 7-05-94 * Modificado por la Orden de 16-04-98 * véase también RD 2267/2004.

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16-04-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 28-04-98.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, 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. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

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. BOE 7/12/2001.

Proyecto Básico y de Ejecución de Mantenimiento General en Residencia Maternal Norte.

Calle González Amigo, 20. 28 033. Madrid

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían 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. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-08. BOE 19/06/2008.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptados a Código Estructural para las obras de hormigón estructural aprobadas en el REAL DECRETO 470/2021

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

Madrid, abril de 2025

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635

Carlos Baena Fernandez COAM 5651

Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena forman parte de
Amilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO
GENERAL EN
RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CALLE GONZALEZ AMIGO, 20
C.P.: 28.033. MADRID

PROPIEDAD



VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635
Carlos Baena Fernández COAM 5.651
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA

ABRIL 2025

PRESUPUESTO

- 1. PRECIOS SIMPLES Y AUXILIARES**
- 2. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**
- 3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- 4. RESUMEN DE PRESUPUESTO**

1. PRECIOS SIMPLES Y AUXILIARES

Para la realización del presente presupuesto se ha utilizado la Base de Precios Centro, del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara, de octubre del año 2024.

Para los precios que no encuentren equivalencia en la citada Base de Precios, se han tomado de otras bases actualizadas de proyectos de instalaciones o libremente en el proyecto.

En estos casos se han basado en la aplicación de los costes elementales fijados, en la descomposición de precios integrados en las bases de precios citadas y de no haber sido posible, en función de tarifas oficiales y precios de venta al público.

CUADRO DE PRECIOS DE MATERIALES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01AA020	64,691	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	1.604,34
P01AA030	0,230	t	Arena de río 0/6 mm	25,68	5,92
P01AG050	49,000	m3	Gravilla 20/40 mm	29,02	1.421,98
P01AG060	0,408	t	Gravilla 20/40 mm	23,39	9,54
P01CC020	16,770	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	2.181,50
P01CC038	0,069	t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	128,02	8,85
P01CY010	1,870	t	Yeso negro en sacos YG	81,61	152,61
P01CY020	0,356	t	Yeso negro controlado en sacos YG-L	94,03	33,51
P01DA130	1,606	m3	Agua	1,42	2,28
P01DFP010	16,170	u	Fibras polipropileno (PP) hormigón (Bolsa 600 g)	5,10	82,47
P01DH010	18,617	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	9,78	182,07
P01DW050	14,595	m3	Agua	1,42	20,73
P01DW090	579,210	u	Pequeño material	1,73	1.002,03
P01FJ002	29,106	kg	Junta cementosa normal blanco <3 mm CG1	1,29	37,55
P01HAV270	16,211	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	101,20	1.640,57
P01HAV370	16,170	m3	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	105,74	1.709,82
P01HMV220	2,680	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	95,26	255,30
P01LG520	598,400	u	Rasillón cerámico 50x20x4 cm	0,58	347,07
P01LH150	2,176	mu	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	105,14	228,78
P01LT040	7,716	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	156,54	1.207,87
P01MC045	3,983	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	70,12	279,29
P01UC030	10,450	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	2,94	30,72
P01UG240	844,000	u	Anclaje mecánico Hilti HSA M10x100 20/5	3,28	2.768,32
P02EAT020	1,000	u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	21,24	21,24
P03AAA020	3,152	kg	Alambre atar 1,30 mm	1,69	5,33
P03ACD010	551,631	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	2,24	1.235,65
P03ALP010	987,578	kg	Acero laminado S 275 JR	2,12	2.093,67
P03AME010	65,280	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x4 mm - 0,821 kg/m2	2,06	134,48
P03AMV020	154,000	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	2,79	429,66
P04RR070	0,950	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,74	1,65
P04RW010	196,020	m2	Malla fibra vidrio 10x10 mm 90 g/m2	0,62	121,53
P06BI010	140,079	kg	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	2,67	374,01
P06BI290	6,600	kg	Emulsión asfáltica PRIMER EAL	2,70	17,82
P06BL010	255,000	m	Banda bituminosa autoadhesiva SBS a=330 mm	2,73	696,15
P06BL140	280,500	m	Banda bituminosa autoadhesiva SBS terminación a=400 mm	9,64	2.704,02
P06BPA030	219,923	m2	Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-	10,56	2.322,39
P06BSN010	770,000	m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-30 FV (SBS -20°C)	7,40	5.698,00
P06BSN030	12,000	m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-30 FP (SBS -20°C)	9,71	116,52
P06BSN040	770,000	m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-40 FP (SBS -20°C)	11,24	8.654,80
P06BSN180	40,120	m2	Lámina betún modificado elastómero POLITABER COMBI 40 (LBM 40-FP)	7,22	289,67
P06BSN210	64,000	m	Banda de lámina betún modificado elastómero POLITABER BANDA 33	2,92	186,88
P06GL020	1.540,000	m2	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,03	1.586,20
P06GL030	770,000	m2	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	1,23	947,10
P06P020	158,620	m2	Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	0,80	126,90
P06SI130	121,500	m	Sellado silicona neutra e=7 mm	0,91	110,57
P06WC010	12,000	u	Cazoleta desagüe sifónico D=110 mm con paravillas	33,41	400,92
P06WC290	12,600	u	Cazoleta sifónica para cubiertas de caucho EPDM salida vertical	24,48	308,45
P06WJ440	33,600	m	Masilla bituminosa CHOVARSTAR MASTIC P25	4,01	134,74
P07TX872	770,000	m2	Panel rígido poliestireno extruido ChovAFOAM 300 M100	17,50	13.475,00
P08EPG050	160,083	m2	Baldosa gres prensado 20x20 cm	16,05	2.569,33
P08EPP100	167,360	m	Rodapié marfil 8x20 cm	5,05	845,17
P08H050	61,600	m	Sellado de juntas 4 mm masilla poliuretano	5,78	356,05
P08H060	693,000	kg	Mortero decorativo rodadura pavim. horm. impreso	1,20	831,60
P08H070	30,800	kg	Desmoldeante polvo gris natural pavim. horm. impreso	8,02	247,02
P08H090	38,500	kg	Resina incolora acabado protec. pavim. horm. impreso	8,93	343,81
P08MA030	21,600	kg	Adhesivo resina epoxi	10,20	220,32
P08XBH070	67,000	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	4,85	324,95
P09W020	32,400	m2	Chapa de aluminio lacado	37,91	1.228,28
P10AP060	136,000	m	Albardilla hormigón polímero plana 300 mm e=20 mm	19,76	2.687,36
P12A03ccd	9,000	u	Puerta practicable aluminio lacado blanco RPT 60 mm 150x220cm	906,91	8.162,19
P12A04ccc	2,000	u	Puerta practicable aluminio monoblock lacado blanco RPT 60mm 130	1.398,54	2.797,08

CUADRO DE PRECIOS DE MATERIALES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P12A04ccd	9,000 u	Puerta practicable aluminio monoblock lacado blanco RPT 60mm 160	1.591,71	14.325,39
P12A11cbbc	3,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	435,81	1.307,43
P12A11cbcc	2,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	509,71	1.019,42
P12A11cbdc	19,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	620,54	11.790,26
P12PW010	241,000 m	Premarco aluminio	10,13	2.441,33
P12V080	34,496 m2	Chapa aluminio lacado color 1 mm	75,15	2.592,37
P13BP080	147,000 m	Pasamanos tubo D=40 mm	33,12	4.868,64
P14ESB100	34,103 m2	Guardian Select 6/12,16/33.1 ClimaGuard Premium2	66,00	2.250,82
P14ESB151	53,479 m2	Guardian Select 44.1/12,16/44.1 ClimaGuard Premium2	93,00	4.973,54
P14KW050	609,420 m	Sellado con silicona incolora	1,31	798,34
P15EC020	1,000 u	Puente de prueba	23,90	23,90
P17VPC040	0,500 u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	2,54	1,27
P21TR010	45,000 m	Tubo cobre frigorífico rollo D=1/4" x 0,80 mm	1,78	80,10
P21TR020	45,000 m	Tubo cobre frigorífico rollo D=3/8" x 0,80 mm	2,85	128,25
P21TR050	20,000 m	Tubo cobre frigorífico rollo D=3/4" x 1 mm	6,43	128,60
P21TR060	20,000 m	Tubo cobre frigorífico rollo D=7/8" x 1 mm	7,53	150,60
P25EI030	142,500 l	Pintura plástica acrílica esponjable mate	2,08	296,40
P25ES030	91,800 l	Pintura plástica exterior/interior máxima calidad mate	5,12	470,02
P25F04s	196,720 kg	Pintura de protección para fachadas Sikacolor 671 W terminación	6,77	1.331,79
P25JM010	4,096 l	Esmalte metálico rugoso	17,69	72,46
P25OG040	28,500 kg	Masilla ultrafina acabados	1,23	35,06
P25OU080	77,048 l	Minio electrolítico	10,10	778,18
P25OZ040	54,670 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	11,16	610,12
P25WW220	119,480 u	Pequeño material	1,20	143,38
P31BA010	1,000 u	Acometida provisional fontanería a caseta	104,63	104,63
P31BA030	1,000 u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	150,80	150,80
P31BC060	5,000 u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 4,64x2,45 m	188,77	943,85
P31BC190	5,000 u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	130,52	652,60
P31BC340	0,850 u	Transporte 150 km entrega y recogida 1 módulo	585,14	497,37
P31BM010	2,000 u	Percha para aseos o duchas	6,47	12,94
P31BM020	0,666 u	Portarrollos industrial con cerradura	24,21	16,12
P31BM030	1,000 u	Espejo vestuarios y aseos	31,56	31,56
P31BM040	1,000 u	Dosificador jabón líquido	26,46	26,46
P31BM050	0,333 u	Jabón líquido desinfectante 1 l	30,31	10,09
P31BM060	0,330 u	Dispensador de papel toalla	27,64	9,12
P31BM080	0,200 u	Horno microondas 18 l 700 W	118,60	23,72
P31BM090	3,330 u	Taquilla metálica individual	96,21	320,38
P31BM100	0,666 u	Mesa melamina para 10 personas	187,59	124,93
P31BM110	1,332 u	Banco madera para 5 personas	108,09	143,98
P31BM120	0,500 u	Depósito-cubo basuras	13,06	6,53
P31BM130	1,000 u	Botiquín de urgencias	58,19	58,19
P31BM160	0,400 u	Radiador eléctrico 1000 W	38,18	15,27
P31BM170	2,000 u	Reposición de botiquín	19,59	39,18
P31BM190	0,333 u	Armario para EPIs mediano	86,46	28,79
P31CB010	2,560 u	Puntal metálico telescópico 3 m	17,96	45,98
P31CB030	9,555 u	Guardacuerpos metálico	12,68	121,16
P31CB070	0,160 m3	Tablón madera pino 20x7 cm	287,65	46,02
P31CB080	0,100 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	282,87	28,29
P31CB090	0,441 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	270,48	119,28
P31CB100	10,000 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	36,45	364,50
P31CB180	16,000 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	22,79	364,64
P31CB200	26,640 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	4,07	108,42
P31CB220	0,200 u	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	266,05	53,21
P31CB310	35,280 m	Pasamanos tubo D=50 mm	6,15	216,97
P31CE010	1,332 u	Lámpara portátil mano	14,30	19,05
P31CE020	3,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm	1,91	5,73
P31CE035	27,500 m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm2	3,89	106,98
P31CE040	2,000 m	Pica cobre para toma tierra 14,3 mm	14,79	29,58
P31CE050	1,000 u	Grapa para pica	3,13	3,13
P31CE160	0,500 u	Cuadro secundario obra potencia máxima 40 kW	1.653,76	826,88
P31CE220	0,250 u	Cuadro de obra 63 A Modelo 6	2.516,67	629,17

CUADRO DE PRECIOS DE MATERIALES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P31CI030	2,000 u	Extintor polvo ABC 9 kg 34A/144B	64,94	129,88
P31CM070	2,400 u	Brazo marquesina IPN-180	127,31	305,54
P31CR010	51,450 m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,51	26,24
P31CR140	20,000 u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	2,18	43,60
P31CW010	16,000 u	Bajante escombros goma 1 m	70,61	1.129,76
P31CW020	0,400 u	Boca carga metálica bajante goma 1 m	173,56	69,42
P31IA030	10,000 u	Casco seguridad con rueda	10,85	108,50
P31IA090	0,200 u	Casco + pantalla soldador	18,32	3,66
P31IA100	2,000 u	Pantalla protección contra partículas	10,10	20,20
P31IA120	3,330 u	Gafas protectoras	9,70	32,30
P31IA140	3,330 u	Gafas antipolvo	9,48	31,57
P31IA160	3,330 u	Semi-mascarilla 2 filtros	115,60	384,95
P31IA170	10,000 u	Mascarilla celulosa desechable	1,69	16,90
P31IA180	10,000 u	Filtro antipolvo	1,96	19,60
P31IA190	1,665 u	Cascos protectores auditivos	13,18	21,94
P31IC010	0,500 u	Faja protección lumbar	26,86	13,43
P31IC030	1,250 u	Cinturón portaherramientas	18,53	23,16
P31IC070	10,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	18,66	186,60
P31IC090	2,000 u	Traje impermeable 2 piezas PVC	10,43	20,86
P31IC110	5,000 u	Impermeable 3/4 plástico	9,70	48,50
P31IC140	0,666 u	Mandil cuero para soldador	10,64	7,09
P31IM070	5,000 u	Par guantes uso general serraje	2,77	13,85
P31IM090	2,000 u	Par guantes alta resistencia al corte	5,90	11,80
P31IM100	1,000 u	Par guantes para soldador	3,23	3,23
P31IM140	0,666 u	Muñequera presión variable	13,60	9,06
P31IP050	2,500 u	Par botas cremallera forradas	20,52	51,30
P31IP070	10,000 u	Par botas de seguridad	30,35	303,50
P31IP150	1,665 u	Par rodilleras	16,01	26,66
P31IS090	1,200 u	Arnés amarre dorsal y pectoral + cinturón	148,01	177,61
P31IS150	1,000 u	Cinturón amarre lateral doble regulación	51,95	51,95
P31IS190	1,000 u	Distanciador de sujeción con regulación 4 m 16 mm	27,80	27,80
P31IS250	1,000 u	Eslinga 12 mm 2 m 1 mosquetón + 1 gancho	74,70	74,70
P31IS360	1,000 u	Cable 6,3 mm 2 m 2 mosquetones 17 mm-60 mm	102,45	102,45
P31IS450	5,600 u	Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante +	126,96	710,98
P31IS640	84,000 m	Cuerda nailon 14 mm	2,31	194,04
P31IS720	5,000 u	Anclaje para cabrestante	25,79	128,95
P31IS820	0,400 u	Equipo trabajo horizontal	208,48	83,39
P31SB010	220,000 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,06	13,20
P31SB040	0,500 u	Boya destellante con soporte	29,07	14,54
P31SB070	0,500 u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	8,66	4,33
P31SC010	4,000 u	Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	3,28	13,12
P31SC020	1,000 u	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	9,24	9,24
P31SC030	4,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	16,09	64,36
P31SV010	0,200 u	Señal triangular L=70 cm reflexivo RA-1	59,83	11,97
P31SV030	0,200 u	Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1	59,51	11,90
P31SV040	0,200 u	Señal circular D=60 cm reflexivo RA-1	67,47	13,49
P31SV060	0,200 u	Señal octogonal D=60 cm reflexivo RA-1	73,36	14,67
P31SV080	0,600 u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	23,90	14,34
P31SV090	0,500 u	Paleta manual 2 caras stop-dirección obligatoria	20,96	10,48
P31SV100	0,400 u	Panel dirección reflectante 164x45 cm	162,50	65,00
P31SV110	0,400 u	Soporte panel dirección metálico	17,29	6,92
P31SV120	5,000 u	Placa informativa PVC 50x30 cm	8,11	40,55
P31SV160	0,200 u	Tripode plegable para señal 70-90 cm o d= 60cm	38,88	7,78
P31W020	5,000 u	Coste mensual conservación	167,63	838,15
P31W030	5,000 u	Coste mensual limpieza-desinfección	157,19	785,95
P32CC090	4,000 u	Prueba de estanqueidad al agua	225,88	903,52
P32CC110	4,000 u	Preparación de carpintería para pruebas	127,02	508,08
			Grupo P.....	142.909,34
_P13BA151	147,000 m	Barandilla 145 cm tubo acero lacado y chapa perforada	369,94	54.381,18
			Grupo _.....	54.381,18

CUADRO DE PRECIOS DE MATERIALES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
TOTAL.....				197.290,52

CUADRO DE PRECIOS DE MAQUINARIA

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M02GAH060	19,299 h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	141,19	2.724,83
M02GT220	3,217 mes	Alquiler grúa torre 30 m 1000 kg	1.146,95	3.689,18
M02GT300	0,536 u	Mont/desm. grúa torre 30 m flecha	3.322,80	1.781,30
M02GT360	3,217 mes	Contrato mantenimiento	121,67	391,35
M02GT370	3,217 mes	Alquiler telemando	57,97	186,46
M02GT380	0,536 u	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1.675,86	898,40
M03B100	33,760 h	Taladradora mecánica	9,81	331,19
M03HH020	19,277 h	Hormigonera 200 l gasolina	3,46	66,70
M03HH065	0,240 h	Hormigonera 200 l eléctrica	2,89	0,69
M06CM010	175,000 h	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	3,92	686,00
M06CM030	154,515 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	7,71	1.191,31
M06MI010	313,456 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,09	968,58
M06MP110	103,968 h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	4,17	433,55
M06MR010	2,200 h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,21	9,26
M06MR110	50,547 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	2,30	116,26
M07N220	120,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado res.mezclado	14,81	1.777,20
M07N221	18,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado metal mezclado	11,39	205,02
M07N222	18,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado vidrio	18,15	326,70
M07N223	12,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado plástico	13,87	166,44
M07N224	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado papel/cartón	11,32	67,92
M07N230	150,000 m3	Canon RCD fracción hormigón	19,22	2.883,00
M07N260	3,600 t	Canon de madera a planta de tratamiento	23,70	85,32
M11HV150	3,753 h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,69	6,34
M11V050	49,180 h	Aspirador en seco 35 l	12,27	603,44
M12W040	49,180 h	Equipo chorro arena presión	3,69	181,47
M13AOA010	141.750,000 m2	Alquiler diario andamio tubular modular galvanizado	0,07	9.922,50
M13AOM020	1.653,750 m2	Montaje andamio modular h=8-15 m	6,29	10.402,09
M13AOM070	1.653,750 m2	Desmontaje andamio modular h=8-15 m	4,28	7.078,05
M13AT010	1.653,750 m2	Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t	2,99	4.944,71
M13O150	55,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	3.040,95
M14FE030	49,180 h	Hidrolimpiadora electr. superior 150 bar - 540 l/h - 2700W-230V	3,47	170,65
Grupo M.....				55.336,87
TOTAL.....				55.336,87

CUADRO DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OA030	724,539	h	Oficial primera	22,55	16.338,36
O01OA040	94,250	h	Oficial segunda	21,59	2.034,86
O01OA050	796,844	h	Ayudante	20,96	16.701,84
O01OA060	1.099,193	h	Peón especializado	20,55	22.588,42
O01OA070	1.474,361	h	Peón ordinario	20,50	30.224,40
O01OB010	16,000	h	Oficial 1ª encofrador	22,55	360,80
O01OB020	16,000	h	Ayudante encofrador	20,96	335,36
O01OB030	7,355	h	Oficial 1ª ferralla	22,55	165,86
O01OB040	7,355	h	Ayudante ferralla	20,96	154,16
O01OB090	65,489	h	Oficial solador alicatador	22,55	1.476,77
O01OB100	65,489	h	Ayudante solador alicatador	20,96	1.372,64
O01OB130	252,770	h	Oficial 1º cerrajero	22,55	5.699,96
O01OB140	128,550	h	Ayudante cerrajero	20,96	2.694,41
O01OB170	55,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,55	1.240,25
O01OB180	52,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	21,59	1.122,68
O01OB200	7,100	h	Oficial 1ª electricista	22,55	160,11
O01OB210	1,000	h	Oficial 2ª electricista	21,59	21,59
O01OB230	135,620	h	Oficial 1ª pintura	22,55	3.058,23
O01OB240	125,380	h	Ayudante pintura	20,96	2.627,96
O01OB250	59,201	h	Oficial 1ª vidriería	22,55	1.334,98
O01OB520	6,000	h	Equipo técnico laboratorio	85,33	511,98
Grupo O.....					110.225,62
TOTAL.....					110.225,62

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01A030		m3	PASTA DE YESO NEGRO Pasta de yeso negro amasado manualmente.			
O01OA070	2,500	h	Peón ordinario	20,50	51,25	
P01CY010	0,850	t	Yeso negro en sacos YG	81,61	69,37	
P01DA130	0,600	m3	Agua	1,42	0,85	
TOTAL PARTIDA.....						121,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A01A040		m3	PASTA DE YESO BLANCO Pasta de yeso blanco amasado manualmente.			
O01OA070	2,500	h	Peón ordinario	20,50	51,25	
P01CY020	0,810	t	Yeso negro controlado en sacos YG-L	94,03	76,16	
P01DA130	0,650	m3	Agua	1,42	0,92	
TOTAL PARTIDA.....						128,33

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

A02A020		m3	MORTERO CEMENTO M-5 AMASADO A MANO Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, amasado a mano, s/RC-16.			
O01OA070	3,000	h	Peón ordinario	20,50	61,50	
P01CC020	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	35,12	
P01AA020	1,100	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	27,28	
P01DW050	0,255	m3	Agua	1,42	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						124,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

A02A021		m3	MORTERO CEMENTO M-5 ELABORADO A MANO SEMISECO Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,00 N/mm2, amasado a mano semiseco para solar, s/RC-16.			
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	20,50	41,00	
P01CC020	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	35,12	
P01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	25,54	
P01DW050	0,255	m3	Agua	1,42	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						102,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

A02A060		m3	MORTERO CEMENTO M-10 C/HORMIGONERA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700	h	Peón ordinario	20,50	34,85	
M03HH020	0,400	h	Hormigonera 200 l gasolina	3,46	1,38	
P01CC020	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	49,43	
P01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	24,80	
P01DW050	0,260	m3	Agua	1,42	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						110,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

A02A080		m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700	h	Peón ordinario	20,50	34,85	
M03HH020	0,400	h	Hormigonera 200 l gasolina	3,46	1,38	
P01CC020	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	35,12	
P01AA020	1,090	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	27,03	
P01DW050	0,255	m3	Agua	1,42	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						98,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02S020	m3		MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10 con aditivo hidrófugo confeccionado con hormigone- ra de 200 l, s/RC-16.			
O01OA070	1,800	h	Peón ordinario	20,50	36,90	
M03HH020	0,400	h	Hormigonera 200 l gasolina	3,46	1,38	
P01CC020	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08	49,43	
P01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	25,54	
P01DW050	0,240	m3	Agua	1,42	0,34	
P01DH010	1,750	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	9,78	17,12	
TOTAL PARTIDA.....						130,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

A03H010	m3		HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm Hormigón realizado con dosificación de 200 kg/m3 de cemento CEM II/B-L 32,5 N en sacos, arena de río y árido rodado Tmáx 20 mm, de consistencia plástica; realizado por procedimientos manuales en obra con hormigonera portátil de 200 litros, preparado para posterior puesta en obra, vertido y vibrado si procediera (no incluidos).			
O01OA070	0,750	h	Peón ordinario	20,50	15,38	
M03HH065	0,750	h	Hormigonera 200 l eléctrica	2,89	2,17	
P01CC038	0,216	t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	128,02	27,65	
P01AA030	0,720	t	Arena de río 0/6 mm	25,68	18,49	
P01AG060	1,275	t	Gravilla 20/40 mm	23,39	29,82	
P01DW050	0,150	m3	Agua	1,42	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						93,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

A03VM020	m3		VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS Vertido de hormigón suministrado de planta de fabricación, realizado por medios manuales en relleno de zapatas y zanjas de cimentación. Totalmente realizado; i/p.p. de encamillado de pilares y muros, vibrado y colocación. Con- forme a CTE DB SE-C, EHE-08 y NTE-CSZ.			
O01OA030	0,250	h	Oficial primera	22,55	5,64	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	20,50	5,13	
M11HV150	0,250	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,69	0,42	
%PM0200	2,000	%	Pequeño Material	11,20	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						11,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

A08TA020	h		GRÚA TORRE 30 m FLECHA 1000 kg Alquiler de grúa torre de 30 m de flecha y 1.000 kg de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmon- taje y medios auxiliares.			
M02GT220	0,006	mes	Alquiler grúa torre 30 m 1000 kg	1.146,95	6,88	
M02GT360	0,006	mes	Contrato mantenimiento	121,67	0,73	
M02GT370	0,006	mes	Alquiler telemando	57,97	0,35	
M02GT300	0,001	u	Mont/desm. grúa torre 30 m flecha	3.322,80	3,32	
M02GAH060	0,036	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	141,19	5,08	
M02GT380	0,001	u	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1.675,86	1,68	
E04AB040	0,980	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	2,97	2,91	
E04ZMM030	0,028	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/IIa VERT. MANUAL	120,71	3,38	
TOTAL PARTIDA.....						24,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04AB040		kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD Acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.			
O01OB030	0,014	h	Oficial 1ª ferralla	22,55	0,32	
O01OB040	0,014	h	Ayudante ferralla	20,96	0,29	
P03ACD010	1,050	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	2,24	2,35	
P03AAA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	1,69	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 2,97

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

E04ZMM030		m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/IIa VERT. MANUAL Hormigón para armar en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
A03VM020	1,000	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	11,41	11,41	
P01HAV270	1,080	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	101,20	109,30	

TOTAL PARTIDA..... 120,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

O01OA140		h	Cuadrilla F			
O01OA040	1,000	h	Oficial segunda	21,59	21,59	
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	20,50	20,50	

TOTAL PARTIDA..... 42,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

2. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES					
01.01	m2	DEMOLIC./DESMONTAJE PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN MACIZO e=10cm			
_E01DFM211		Demolición y desmontaje de panel prefabricado de hormigón macizo de hasta 10 cm de espesor, con compresor, con retirada de elementos de anclaje existentes, tanto provisionales como principales a los cantos de forjado; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,640 h	Peón especializado	20,55	13,15	
O01OA070	0,640 h	Peón ordinario	20,50	13,12	
M06CM030	0,320 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	7,71	2,47	
M06MP110	0,320 h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	4,17	1,33	
A08TA020	1,650 h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 1000 kg	24,33	40,14	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	70,20	1,40	
Suma la partida.....					71,61
Costes indirectos.....					3,00% 2,15
TOTAL PARTIDA.....					73,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
01.02	m	LEVANTADO TUBO CERRAJERÍA EN TERRAZAS			
_E01DKA011		Levantado de tubo de cerrajería en terrazas, por medios manuales, con retirada de los elementos de anclaje existentes; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA050	0,180 h	Ayudante	20,96	3,77	
O01OA070	0,180 h	Peón ordinario	20,50	3,69	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	7,50	0,15	
Suma la partida.....					7,61
Costes indirectos.....					3,00% 0,23
TOTAL PARTIDA.....					7,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.03	m2	LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO			
E01DKA030		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA050	0,300 h	Ayudante	20,96	6,29	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,50	6,15	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	12,40	0,25	
Suma la partida.....					12,69
Costes indirectos.....					3,00% 0,38
TOTAL PARTIDA.....					13,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
01.04	m2	DEMOLICIÓN JARDINERAS FÁBRICA LADRILLO C/COMPRESOR			
_E01DFL011		Demolición completa de jardinera formada por tablero de fábrica de ladrillo hueco o macizo, con compresor, con levantado de láminas impermeables, y rellenos de hormigón o mortero; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie en planta.			
O01OA060	0,838 h	Peón especializado	20,55	17,22	
O01OA070	0,838 h	Peón ordinario	20,50	17,18	
M06CM030	0,363 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	7,71	2,80	
M06MR110	0,363 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	2,30	0,83	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,00	0,76	
Suma la partida.....					38,79
Costes indirectos.....					3,00% 1,16
TOTAL PARTIDA.....					39,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	m	IMPERMEABILIZACIÓN PERÍMETRO LÁMINA ASFÁLTICA AUTOPROTEGIDA			
E10IAW050		Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm, constituida por: imprimación asfáltica; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS, ancho 330 mm, totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS, ancho 400 mm, totalmente adherida a la anterior con soplete. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,120 h	Oficial primera	22,55	2,71	
O01OA050	0,120 h	Ayudante	20,96	2,52	
P06BI010	0,300 kg	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	2,67	0,80	
P06BL010	1,000 m	Banda bituminosa autoadhesiva SBS a=330 mm	2,73	2,73	
P06BL140	1,100 m	Banda bituminosa autoadhesiva SBS terminación a=400 mm	9,64	10,60	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	19,40	0,39	
Suma la partida.....					19,75
Costes indirectos.....					3,00% 0,59
TOTAL PARTIDA.....					20,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO			
E01DPP030		Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	0,490 h	Peón ordinario	20,50	10,05	
M06MI010	0,200 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,09	0,62	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,21	
Suma la partida.....					10,88
Costes indirectos.....					3,00% 0,33
TOTAL PARTIDA.....					11,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.07	m	SANEO/PICADO ENFOSCADOS CANTOS FORJADO C/MARTILLO			
_E01DEC071		Saneo de frentes de forjado en terrazas y petos, con picado de enfoscados de cemento, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, con reparación de orificios o desconchones existentes al retirar los elementos de anclaje, tanto en canto de forjado como en fábricas de ladrillo; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,650 h	Peón especializado	20,55	13,36	
M06MI010	0,450 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,09	1,39	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	14,80	0,30	
Suma la partida.....					15,05
Costes indirectos.....					3,00% 0,45
TOTAL PARTIDA.....					15,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.08	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR			
E01DPS010		Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,500 h	Peón especializado	20,55	10,28	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,50	10,25	
M06CM030	0,220 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	7,71	1,70	
M06MR110	0,220 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	2,30	0,51	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	22,70	0,45	
Suma la partida.....					23,19
Costes indirectos.....					3,00% 0,70
TOTAL PARTIDA.....					23,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09	m		DEMOLICIÓN BORDILLOS I/RELLENO HORMIGÓN			
_E01DPW011			Demolición de bordillos de cualquier tipo de material, incluido el relleno de hormigón o mortero, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.			
O01OA060	0,480	h	Peón especializado	20,55	9,86	
O01OA070	0,480	h	Peón ordinario	20,50	9,84	
M06MR010	0,200	h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,21	0,84	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	20,50	0,41	
Suma la partida.....						20,95
Costes indirectos.....						3,00% 0,63
TOTAL PARTIDA.....						21,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.10	u		LEVANTADO TAPA ARQUETA SOLERA A MANO			
_E01DKA031			Levantado de tapa de arqueta metálica, en cualquier tipo de solera o solado, incluidos cercos, tapa y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA050	0,400	h	Ayudante	20,96	8,38	
O01OA070	0,400	h	Peón ordinario	20,50	8,20	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	16,60	0,33	
Suma la partida.....						16,91
Costes indirectos.....						3,00% 0,51
TOTAL PARTIDA.....						17,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CUBIERTA PLANA COMPLETA					
02.01	m2	DEMOLICIÓN CUBIERTA PLANA C/LÁMINA ASFÁLTICA AUTOPRO			
_E01DCP041		Demolición de cubierta plana transitable autoprotegida completa, formada por capa de mortero de regularización y doble lámina asfáltica de betún elastómero con armadura de fieltro de fibra de vidrio autoprotegida con gránulos de pizarra, con compresor y medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.			
O01OA060	0,450 h	Peón especializado	20,55	9,25	
O01OA070	0,450 h	Peón ordinario	20,50	9,23	
M06CM010	0,250 h	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	3,92	0,98	
M06MI010	0,250 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,09	0,77	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	20,20	0,40	
Suma la partida.....					20,63
Costes indirectos.....					3,00% 0,62
TOTAL PARTIDA.....					21,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
02.02	m2	CAPA REGULARIZACIÓN TABLERO CUBIERTA			
E09OTT010		Regularización de superficie de formación de pendientes de cubierta plana, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm de espesor medio, incluso regleado y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.			
O01OA050	0,200 h	Ayudante	20,96	4,19	
O01OA060	0,200 h	Peón especializado	20,55	4,11	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
A02A080	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	3,95	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	14,30	0,29	
Suma la partida.....					14,59
Costes indirectos.....					3,00% 0,44
TOTAL PARTIDA.....					15,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
02.03	m2	CUBIERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE BICAPA + MW 100 mm CON G			
_E09CGB041		Cubierta plana invertida no transitable, con capa de protección pesada de grava, constituida por: no se incluye formación pendientes; lámina separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 150 gr/m2; lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de fibra de vidrio, de tipo LBM-30 FV, no adherida (flotante) salvo en puntos singulares y perímetros; y lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de poliéster reforzado, de tipo LBM-40-FP, adherida a la anterior lámina; capa separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 150 gr/m2; paneles de aislamiento térmico deXPS, de 100 mm de espesor y resistencia térmica de la capa aislante de 2,75 m2K/W (Cond. Térmica: 0,036 W/m·K); capa separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 200 gr/m2 y capa de protección de grava 20/40 de aprox. 5-8 cm de espesor. Totalmente terminada: i/p.p. de solapes y juntas. Compatible con cubiertas C5 según catálogo de elementos constructivos del CTE. Según CTE DB-SI, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,167 h	Oficial primera	22,55	3,77	
O01OA050	0,167 h	Ayudante	20,96	3,50	
O01OA070	0,167 h	Peón ordinario	20,50	3,42	
P06GL020	2,200 m2	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,03	2,27	
P06BSN010	1,100 m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-30 FV (SBS -20°C)	7,40	8,14	
P06BSN040	1,100 m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-40 FP (SBS -20°C)	11,24	12,36	
P07TX872	1,100 m2	Panel rígido poliestireno extruido ChovAFOAM 300 M100	17,50	19,25	
P06GL030	1,100 m2	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	1,23	1,35	
P01AG050	0,070 m3	Gravilla 20/40 mm	29,02	2,03	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	56,10	1,12	
Suma la partida.....					57,21
Costes indirectos.....					3,00% 1,72
TOTAL PARTIDA.....					58,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	m	IMPERMEABILIZACIÓN JUNTA DE DILATACIÓN EN CUBIERTA PLANA TRANSITA			
E10IAW130		Impermeabilización de junta de dilatación en cubierta plana transitable, no ventilada, constituida por: imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA"; dos bandas de adherencia, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/m², acabada con film plástico termofusible en ambas caras, de 30 cm de anchura cada una, totalmente adheridas al soporte con soplete, a cada lado de la junta, banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, POLITABER COMBI 40 "CHOVA", con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida, formando un fuelle sin adherir en la zona de la junta; cordón de relleno para junta de dilatación, de masilla con base bituminosa tipo BH-II, ChovASTAR Mastic P25 "CHOVA", de 25 mm de diámetro; y banda de terminación de 33 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, POLITABER COMBI 40 "CHOVA", con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida soldada a la impermeabilización, formando un fuelle sin adherir en la zona de la junta, sobre el cordón de relleno. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.			
O01OA030	0,155 h	Oficial primera	22,55	3,50	
O01OA050	0,155 h	Ayudante	20,96	3,25	
P06BI290	0,150 kg	Emulsión asfáltica PRIMER EAL	2,70	0,41	
P06BSN210	2,000 m	Banda de lámina betún modificado elastómero POLITABER BANDA 33	2,92	5,84	
P06BSN180	0,860 m2	Lámina betún modificado elastómero POLITABER COMBI 40 (LBM 40-FP	7,22	6,21	
P06WJ440	1,050 m	Masilla bituminosa CHOVASTAR MASTIC P25	4,01	4,21	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	23,40	0,23	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	23,70	0,47	
Suma la partida.....					24,12
Costes indirectos.....				3,00%	0,72
TOTAL PARTIDA.....					24,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.05	ud	IMPERMEABILIZACIÓN DESAGÜE CON SALIDA VERTICAL D=80 mm CHOVA			
E10IAW140		Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización compuesta por: imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" o equivalente, pieza de refuerzo inferior de 70 x 70 cm de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, y colocación de sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, adherido a la pieza de refuerzo; pieza de refuerzo superior de 90 x 90 cm de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al sumidero y refuerzo inferior. Incluye limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.			
O01OA030	0,335 h	Oficial primera	22,55	7,55	
O01OA050	0,335 h	Ayudante	20,96	7,02	
P06BI290	0,150 kg	Emulsión asfáltica PRIMER EAL	2,70	0,41	
P06BSN180	1,050 m2	Lámina betún modificado elastómero POLITABER COMBI 40 (LBM 40-FP	7,22	7,58	
P06WC290	1,050 u	Cazoleta sifónica para cubiertas de caucho EPDM salida vertical	24,48	25,70	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	48,30	0,48	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	48,70	0,97	
Suma la partida.....					49,71
Costes indirectos.....				3,00%	1,49
TOTAL PARTIDA.....					51,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06	u		DESAGÜE SIFÓNICO D=110 mm			
E10IAW110			Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero LBM-30 FP (SBS -20°C) (superficie aproximada de 1x1 m) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica con paragravillas, de 110 mm de diámetro. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,150	h	Oficial primera	22,55	3,38	
O01OA050	0,150	h	Ayudante	20,96	3,14	
P06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	2,67	0,80	
P06BSN030	1,000	m2	Lámina betún modific. elastómero LBM-30 FP (SBS -20°C)	9,71	9,71	
P06WC010	1,000	u	Cazoleta desagüe sifónico D=110 mm con paragravillas	33,41	33,41	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	50,40	1,01	
Suma la partida.....						51,45
Costes indirectos.....					3,00%	1,54
TOTAL PARTIDA.....						52,99

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA Y PAVIMENTOS					
03.01	m	ANGULAR ACERO L-50.6 mm REMATE			
E05AW042		Angular L 50.6 con acero laminado S275 JR en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocados. Según normas NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	0,500 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	11,28	
O01OB230	0,100 h	Oficial 1ª pintura	22,55	2,26	
P03ALP010	4,470 kg	Acero laminado S 275 JR	2,12	9,48	
P25OU080	0,020 l	Minio electrolítico	10,10	0,20	
P25JM010	0,040 l	Esmalte metálico rugoso	17,69	0,71	
P01DW090	1,300 u	Pequeño material	1,73	2,25	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	26,20	0,52	
Suma la partida.....					26,70
Costes indirectos.....					3,00% 0,80
TOTAL PARTIDA.....					27,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
03.02	u	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M10x100 20/5			
E05NM010		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm2. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotoperusión, de 95 mm de profundidad y 12 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto la instalación puede realizarse de forma más rápida y segura mediante el útil de colocación y el vaso de control de par. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA o equivalente. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA060	0,070 h	Peón especializado	20,55	1,44	
M03B100	0,040 h	Taladradora mecánica	9,81	0,39	
P01UG240	1,000 u	Anclaje mecánico Hilti HSA M10x100 20/5	3,28	3,28	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,10	0,10	
Suma la partida.....					5,21
Costes indirectos.....					3,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					5,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.03	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5			
E07LP020		Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,500 h	Oficial primera	22,55	11,28	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,50	10,25	
P01LT040	0,052 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	156,54	8,14	
P01MC045	0,027 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	70,12	1,89	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	31,60	0,63	
Suma la partida.....					32,19
Costes indirectos.....					3,00% 0,97
TOTAL PARTIDA.....					33,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	m2	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA			
E07RC030		Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica vista, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA030	0,400 h	Oficial primera	22,55	9,02	
O01OA050	0,400 h	Ayudante	20,96	8,38	
P01UC030	0,090 kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	2,94	0,26	
A02A080	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	3,95	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	21,60	0,43	
Suma la partida.....					22,04
Costes indirectos.....					3,00% 0,66
TOTAL PARTIDA.....					22,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
03.05	m2	RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA BALCÓN MORTERO			
E07RE020		Recibido de barandilla metálica, en balcones o terrazas, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA040	0,550 h	Oficial segunda	21,59	11,87	
O01OA070	0,550 h	Peón ordinario	20,50	11,28	
A02A080	0,007 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	0,69	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	23,80	0,48	
Suma la partida.....					24,32
Costes indirectos.....					3,00% 0,73
TOTAL PARTIDA.....					25,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
03.06	m2	FALDÓN CUBIERTA RASILLÓN+3 cm MORTERO ARMADO			
E09OFC050		Formación de faldón de cubierta a base de tabicones aligerados de ladrillo hueco doble de 24x11,5x8 cm separados entre si 100 cm y de una altura media de hasta 100 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, con maestra de remate superior del mismo mortero, tablero de rasillón cerámico de 50x20x4 cm, con capa de compresión de mortero de cemento M-5, de 3 cm de espesor, mallazo electrosoldado de 200x300x4 mm i/ejecución de limas con tabicón de ladrillo hueco doble para formación de pendientes, regleado, replanteo, limpieza y p.p. de roturas, humedecido de las piezas, medios auxiliares, según NTE-QTT-28/29/31. Medido en proyección horizontal.			
O01OA030	0,710 h	Oficial primera	22,55	16,01	
O01OA050	0,710 h	Ayudante	20,96	14,88	
O01OA070	0,710 h	Peón ordinario	20,50	14,56	
P01LG520	11,000 u	Rasillón cerámico 50x20x4 cm	0,58	6,38	
P01LH150	0,040 mu	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	105,14	4,21	
P03AME010	1,200 m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x4 mm - 0,821 kg/m2	2,06	2,47	
A02A080	0,060 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	5,92	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	64,40	1,29	
Suma la partida.....					65,72
Costes indirectos.....					3,00% 1,97
TOTAL PARTIDA.....					67,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
03.07	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MONOCAPA AUTOPROTEGIDA ELASTÓMERO			
E10IAL010		Impermeabilización monocapa autoprotegida constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero autoprotegida con mineral pizarra LBM-50/G-FP-R, totalmente adherida al soporte con soplete. Cumple con los requisitos del C.T.E. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,120 h	Oficial primera	22,55	2,71	
O01OA050	0,120 h	Ayudante	20,96	2,52	
P06BI010	0,300 kg	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	2,67	0,80	
P06BPA030	1,100 m2	Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-	10,56	11,62	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	17,70	0,35	
Suma la partida.....					18,00
Costes indirectos.....					3,00% 0,54
TOTAL PARTIDA.....					18,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08	m2	ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL			
E08PNE250		Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,330 h	Oficial primera	22,55	7,44	
O01OA050	0,330 h	Ayudante	20,96	6,92	
A02S020	0,020 m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	130,71	2,61	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	17,00	0,34	

Suma la partida.....		17,31
Costes indirectos.....	3,00%	0,52
TOTAL PARTIDA.....		17,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.09	m2	ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL ARMADO FIBRA VIDRIO			
E08PNE430		Enfoscado maestreado armado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor aplicado en 2 capas, con colocación intermedia de malla de fibra de vidrio de 10x10 mm de luz y 90 gr/m2 para refuerzo, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm a cada lado, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. Mortero y malla con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,380 h	Oficial primera	22,55	8,57	
O01OA050	0,380 h	Ayudante	20,96	7,96	
A02S020	0,020 m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	130,71	2,61	
P04RW010	1,100 m2	Malla fibra vidrio 10x10 mm 90 g/m2	0,62	0,68	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	19,80	0,40	

Suma la partida.....		20,22
Costes indirectos.....	3,00%	0,61
TOTAL PARTIDA.....		20,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.10	m2	ALBARDILLA HORMIGÓN POLÍMERO PLANA e=20 mm			
_E12PAP031		Albardilla de hormigón polímero plana en piezas de 20 mm de espesor, con una longitud de 1000 mm y para colocar sobre tablero de salientes de fachada. Recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,750 h	Oficial primera	22,55	16,91	
P10AP060	2,500 m	Albardilla hormigón polímero plana 300 mm e=20 mm	19,76	49,40	
A02A060	0,005 m3	MORTERO CEMENTO M-10 C/HORMIGONERA	110,83	0,55	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	66,90	1,34	

Suma la partida.....		68,20
Costes indirectos.....	3,00%	2,05
TOTAL PARTIDA.....		70,25

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

03.11	m	ALBARDILLA CHAPA ALUMINIO LACADO			
E14AW060		Albardilla de chapa de aluminio lacado de 13 micras, 1 mm de espesor y 60 cm de desarrollo, con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,180 h	Oficial primera	22,55	4,06	
P09W020	0,600 m2	Chapa de aluminio lacado	37,91	22,75	
P06SI130	2,250 m	Sellado silicona neutra e=7 mm	0,91	2,05	
A02A080	0,006 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	0,59	
P08MA030	0,400 kg	Adhesivo resina epoxi	10,20	4,08	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	33,50	0,67	

Suma la partida.....		34,20
Costes indirectos.....	3,00%	1,03
TOTAL PARTIDA.....		35,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.12	m2	PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO e=10 cm GRIS NATURAL			
E11HI010		Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de hormigón impreso HA-25/P/20 Ila, de 10 cm de espesor, color gris natural, sobre terreno natural, encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura decorativa mediante espolvoreo (rendimiento aprox. 4,5 kg/m2); alisado manual; espolvoreo de desmoldeante coloreado (rendimiento aprox. 0,20 kg/m2); marcado de pavimento con moldes decorativos con diseño a elegir; corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	22,55	1,80	
O01OA050	0,080 h	Ayudante	20,96	1,68	
O01OA070	0,040 h	Peón ordinario	20,50	0,82	
P06P020	1,030 m2	Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	0,80	0,82	
P03AMV020	1,000 m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	2,79	2,79	
P01HAV370	0,105 m3	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	105,74	11,10	
P01DFP010	0,105 u	Fibras polipropileno (PP) hormigón (Bolsa 600 g)	5,10	0,54	
P08H060	4,500 kg	Mortero decorativo rodadura pavim. horm. impreso	1,20	5,40	
P08H070	0,200 kg	Desmoldeante polvo gris natural pavim. horm. impreso	8,02	1,60	
P08H090	0,250 kg	Resina incolora acabado protec. pavim. horm. impreso	8,93	2,23	
P08H050	0,400 m	Sellado de juntas 4 mm masilla poliuretano	5,78	2,31	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	31,10	0,62	

Suma la partida.....		31,71
Costes indirectos.....	3,00%	0,95
TOTAL PARTIDA.....		32,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.13	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm			
U04BH060		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 10 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,200 h	Cuadrilla F	42,09	8,42	
P01HNV220	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	95,26	3,81	
P08XBH070	1,000 m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	4,85	4,85	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	17,10	0,34	

Suma la partida.....		17,42
Costes indirectos.....	3,00%	0,52
TOTAL PARTIDA.....		17,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.14	m2	SOLADO GRES 20x20 cm T/MEDIO C/R C/MORTERO			
E11ETP050		Solado de gres prensado en seco (Bla-Bla s/UNE-EN-14411:2013), en baldosas de 20x20 cm color marfil, para tránsito medio, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, i/rejuntado con lechada tapajuntas CG1 s/EN-13888:2009 junta fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, i/rodapié del mismo material de 8x20 cm, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,450 h	Oficial solador alicatador	22,55	10,15	
O01OB100	0,450 h	Ayudante solador alicatador	20,96	9,43	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	20,50	5,13	
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm	24,80	0,50	
P08EPG050	1,100 m2	Baldosa gres prensado 20x20 cm	16,05	17,66	
P08EPP100	1,150 m	Rodapié marfil 8x20 cm	5,05	5,81	
A02A021	0,050 m3	MORTERO CEMENTO M-5 ELABORADO A MANO SEMISECO	102,02	5,10	
P01FJ002	0,200 kg	Junta cementosa normal blanco <3 mm CG1	1,29	0,26	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	54,00	1,08	

Suma la partida.....		55,12
Costes indirectos.....	3,00%	1,65
TOTAL PARTIDA.....		56,77

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.15	m2	ALQUILER ANDAMIO TUBULAR MODULAR			
_A04OA011		Montaje, desmontaje y alquiler de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler mensual.			
M13AOM020	0,350 m2	Montaje andamio modular h=8-15 m	6,29	2,20	
M13AT010	0,350 m2	Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t	2,99	1,05	
M13AOA010	30,000 m2	Alquiler diario andamio tubular modular galvanizado	0,07	2,10	
M13AOM070	0,350 m2	Desmontaje andamio modular h=8-15 m	4,28	1,50	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	6,90	0,14	
Suma la partida.....					6,99
Costes indirectos.....				3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA.....					7,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAJERÍA BARANDILLAS					
04.01	u	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M10x100 20/5			
E05NM010		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm ² . En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotoperusión, de 95 mm de profundidad y 12 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto la instalación puede realizarse de forma más rápida y segura mediante el útil de colocación y el vaso de control de par. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA o equivalente. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA060	0,070 h	Peón especializado	20,55	1,44	
M03B100	0,040 h	Taladradora mecánica	9,81	0,39	
P01UG240	1,000 u	Anclaje mecánico Hilti HSA M10x100 20/5	3,28	3,28	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,10	0,10	
Suma la partida.....					5,21
Costes indirectos.....					3,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.02	m	BARANDILLA ACERO TUBO/CHAPA PERFORADA h=110 cm			
_E15BA201		Barandilla de 145 cm de altura total, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con bastidor en todo el perímetro de cada paño de 45x45x2 mm, perfil inferior y montantes verticales cada 1,5 m de tubo de 45x45x2 mm con prolongación para anclaje de angular L50x70mm, y paño de chapa de acero perforada decorativa de 2 mm de espesor con perforaciones rectangulares de 0,3x1,8mm, pasos alternos 1,8x2,5mm, con área de apertura de un 24%, soldada solapada por delante del bastidor, con pasamanos superior de tubo circular de 40mm y pletina de sujeción de 2mm, y placas de anclaje de 150x150mm para forjado, elaborada en taller y todo el conjunto con acabado lacado al horno, totalmente montada en obra según diseño y detalles en planos. Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	0,750 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	16,91	
O01OB140	0,750 h	Ayudante cerrajero	20,96	15,72	
_P13BA151	1,000 m	Barandilla 145 cm tubo acero lacado y chapa perforada	369,94	369,94	
P13BP080	1,000 m	Pasamanos tubo D=40 mm	33,12	33,12	
P03ALP010	2,550 kg	Acero laminado S 275 JR	2,12	5,41	
P01DW090	1,500 u	Pequeño material	1,73	2,60	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	443,70	8,87	
Suma la partida.....					452,57
Costes indirectos.....					3,00% 13,58
TOTAL PARTIDA.....					466,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

04.03	m	REMATE METÁLICO CANTO SOLADO TERRAZA 200 mm			
_E15VW061		Remate metálico en canto del suelo de terrazas de chapa de aluminio lacado color de 1 mm de espesor y 200 mm de desarrollo, colocado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	0,400 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	9,02	
O01OA050	0,400 h	Ayudante	20,96	8,38	
P12V080	0,220 m2	Chapa aluminio lacado color 1 mm	75,15	16,53	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	33,90	0,68	
Suma la partida.....					34,61
Costes indirectos.....					3,00% 1,04
TOTAL PARTIDA.....					35,65

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS						
05.01	u		PUERTA PRACTICABLE ALUM.MONOBLOCK LACADO BLANCO RPT 1H+F 130x220			
E14A04ccc			Suministro y montaje de puerta practicable monoblock marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja con fijos laterales, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 130x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.			
O01OB130	0,600	h	Oficial 1º cerrajero	22,55	13,53	
O01OB140	0,300	h	Ayudante cerrajero	20,96	6,29	
P12PW010	5,600	m	Premarco aluminio	10,13	56,73	
P12A04ccc	1,000	u	Puerta practicable aluminio monoblock lacado blanco RPT 60mm 130	1.398,54	1.398,54	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.475,10	29,50	
Suma la partida.....						1.504,59
Costes indirectos.....						3,00% 45,14
TOTAL PARTIDA.....						1.549,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.02	u		PUERTA PRACTICABLE ALUM.MONOBLOCK LACADO BLANCO RPT 1H+F 160x220			
E14A04ccd			Suministro y montaje de puerta practicable monoblock marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja con fijos laterales, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 160x210 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.			
O01OB130	0,700	h	Oficial 1º cerrajero	22,55	15,79	
O01OB140	0,350	h	Ayudante cerrajero	20,96	7,34	
P12PW010	5,800	m	Premarco aluminio	10,13	58,75	
P12A04ccd	1,000	u	Puerta practicable aluminio monoblock lacado blanco RPT 60mm 160	1.591,71	1.591,71	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.673,60	33,47	
Suma la partida.....						1.707,06
Costes indirectos.....						3,00% 51,21
TOTAL PARTIDA.....						1.758,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 2H 100x12			
E14A21cbcc		Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 100x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.			
O01OB130	0,200 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	4,51	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	20,96	2,10	
P12PW010	4,400 m	Premarco aluminio	10,13	44,57	
P12A11cbcc	1,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	435,81	435,81	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	487,00	9,74	
Suma la partida.....					496,73
Costes indirectos.....					3,00% 14,90
TOTAL PARTIDA.....					511,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.04	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 2H 120x12			
E14A21cbcc		Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 120x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.			
O01OB130	0,250 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	5,64	
O01OB140	0,125 h	Ayudante cerrajero	20,96	2,62	
P12PW010	4,800 m	Premarco aluminio	10,13	48,62	
P12A11cbcc	1,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	509,71	509,71	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	566,60	11,33	
Suma la partida.....					577,92
Costes indirectos.....					3,00% 17,34
TOTAL PARTIDA.....					595,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

05.05	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 3H 150x12			
E14A21cbdc		Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 3 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 150x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.			
O01OB130	0,300 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	6,77	
O01OB140	0,150 h	Ayudante cerrajero	20,96	3,14	
P12PW010	5,400 m	Premarco aluminio	10,13	54,70	
P12A11cbdc	1,000 u	Ventana corredera aluminio monoblock lacado blanco RPT en línea	620,54	620,54	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	685,20	13,70	
Suma la partida.....					698,85
Costes indirectos.....					3,00% 20,97
TOTAL PARTIDA.....					719,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.06	u	PUERTA PRACTICABLE ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 60 mm 1H+F 150x220			
E14A03ccd		Suministro y montaje de puerta practicable y fijos laterales de aluminio con marco con RPT de 60 mm de sección de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 150x215 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1.			
O01OB130	0,700 h	Oficial 1º cerrajero	22,55	15,79	
O01OB140	0,350 h	Ayudante cerrajero	20,96	7,34	
P12PW010	5,800 m	Premarco aluminio	10,13	58,75	
P12A03ccd	1,000 u	Puerta practicable aluminio lacado blanco RPT 60 mm 150x220cm	906,91	906,91	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	988,80	19,78	

Suma la partida.....		1.008,57
Costes indirectos.....	3,00%	30,26
TOTAL PARTIDA.....		1.038,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.07	m2	VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 6/12,16/LAMIGLASS 33.1 CLIMAGUAR			
E16ESB100		Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE-EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm con tratamiento de capa magnetronica con características bajo emisivas KlimaGuard Premium 2 en el vidrio interior (tratamiento en cara 3), separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 28 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.			
O01OB250	0,680 h	Oficial 1ª vidriería	22,55	15,33	
P14ESB100	1,006 m2	Guardian Select 6/12,16/33.1 KlimaGuard Premium2	66,00	66,40	
P14KW050	7,000 m	Sellado con silicona incolora	1,31	9,17	
P01DW090	1,500 u	Pequeño material	1,73	2,60	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	93,50	1,87	

Suma la partida.....		95,37
Costes indirectos.....	3,00%	2,86
TOTAL PARTIDA.....		98,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

05.08	m2	VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 44,1/12,16/44,1 CLIMAGUARD PREMI			
E16ESB151		Doble acristalamiento Guardian Select o equivalente conforme UNE-EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm con tratamiento de capa magnetronica con características bajo emisivas KlimaGuard Premium 2 en el vidrio interior (tratamiento en cara 3), separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 28 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.			
O01OB250	0,680 h	Oficial 1ª vidriería	22,55	15,33	
P14ESB151	1,006 m2	Guardian Select 44.1/12,16/44.1 KlimaGuard Premium2	93,00	93,56	
P14KW050	7,000 m	Sellado con silicona incolora	1,31	9,17	
P01DW090	1,500 u	Pequeño material	1,73	2,60	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	120,70	2,41	

Suma la partida.....		123,07
Costes indirectos.....	3,00%	3,69
TOTAL PARTIDA.....		126,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09	ud	REMATES INTERIORES EN HUECOS VENTANAS			
_E07WA021		Remates de albañilería y revestimiento de yeso, enfoscado o alicatado, incluyendo mano de obra y materiales, tapado de huecos y fisuras, recibidos, remates, etc, dejando el paramento listo para pintar, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de ventana o actuación.			
O01OA050	0,500 h	Ayudante	20,96	10,48	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,50	10,25	
A01A030	0,050 m3	PASTA DE YESO NEGRO	121,47	6,07	
A01A040	0,010 m3	PASTA DE YESO BLANCO	128,33	1,28	
A02A020	0,050 m3	MORTERO CEMENTO M-5 AMASADO A MANO	124,26	6,21	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	34,30	0,69	
Suma la partida.....					34,98
Costes indirectos.....					3,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....					36,03

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

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACIONES						
07.01	u		MODIFICACIÓN UD.EXTERIOR CLIMATIZACIÓN EN FACHADA			
_E23HUP031			Desmontaje y montaje de unidad exterior de climatización de tipo split, con desplazamiento a nueva ubicación en fachada, colocación de escuadras de montaje, desconexión de líneas frigoríficas, modificación de las existentes para llegar a la nueva ubicación. Refrigerante R410A. Totalmente instalado y montado, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.			
O01OB170	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,55	90,20	
O01OB180	4,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	21,59	86,36	
P21TR010	5,000	m	Tubo cobre frigorífico rollo D=1/4" x 0,80 mm	1,78	8,90	
P21TR020	5,000	m	Tubo cobre frigorífico rollo D=3/8" x 0,80 mm	2,85	14,25	
%PM0500	5,000	%	Pequeño Material	199,70	9,99	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	209,70	4,19	
Suma la partida.....						213,89
Costes indirectos.....					3,00%	6,42
TOTAL PARTIDA.....						220,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

07.02	u		MODIFICACIÓN DE INST. DISIPADOR CALOR AEROTERMO			
_E22MSA051			Desmontaje y montaje de instalación existente en peto de cubierta del Disipador de energía solar dinámico (aerotermino) para instalación de energía solar térmica; modificación de conexiones frigoríficas y líneas eléctricas, con sistema de soportación incorporado para fijar en pared. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a Normas UNE-EN 12975:2006+A1:2011, UNE-EN 12977:2012, RITE y CTE DB HE-4.			
O01OB170	16,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,55	360,80	
O01OB180	16,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	21,59	345,44	
P21TR050	20,000	m	Tubo cobre frigorífico rollo D=3/4" x 1 mm	6,43	128,60	
P21TR060	20,000	m	Tubo cobre frigorífico rollo D=7/8" x 1 mm	7,53	150,60	
%PM2000	20,000	%	Pequeño Material	985,40	197,08	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.182,50	23,65	
Suma la partida.....						1.206,17
Costes indirectos.....					3,00%	36,19
TOTAL PARTIDA.....						1.242,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.03	u		MODIFICACIÓN ESTRUCTURA ACERO APOYO PANELES			
_E05AAL004			Modificación y levantado de estructura de acero para apoyo de paneles solares existentes con Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	8,000	h	Oficial 1º cerrajero	22,55	180,40	
O01OB140	8,000	h	Ayudante cerrajero	20,96	167,68	
P03ALP010	155,000	kg	Acero laminado S 275 JR	2,12	328,60	
P25OU080	75,000	l	Minio electrolítico	10,10	757,50	
P01DW090	15,000	u	Pequeño material	1,73	25,95	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.460,10	29,20	
Suma la partida.....						1.489,33
Costes indirectos.....					3,00%	44,68
TOTAL PARTIDA.....						1.534,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS					
08.01	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD MEZCLADO 6 m3			
G03BE020		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos y escombros mezclados, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N220	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado res.mezclado	14,81	88,86	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	144,20	2,88	
Suma la partida.....					147,03
Costes indirectos.....					3,00% 4,41
TOTAL PARTIDA.....					151,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
08.02	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD METALES 6 m3			
G03BE021		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de metales mezclados, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N221	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado metal mezclado	11,39	68,34	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	123,60	2,47	
Suma la partida.....					126,10
Costes indirectos.....					3,00% 3,78
TOTAL PARTIDA.....					129,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
08.03	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD MADERA 6 m3			
G03BE022		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de madera, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N260	3,600 t	Canon de madera a planta de tratamiento	23,70	85,32	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	140,60	2,81	
Suma la partida.....					143,42
Costes indirectos.....					3,00% 4,30
TOTAL PARTIDA.....					147,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
08.04	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD VIDRIO 6 m3			
G03BE023		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de vidrio, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N222	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado vidrio	18,15	108,90	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	164,20	3,28	
Suma la partida.....					167,47
Costes indirectos.....					3,00% 5,02
TOTAL PARTIDA.....					172,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD PLÁSTICO 6 m3			
G03BE024		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de plástico, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N223	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado plástico	13,87	83,22	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	138,50	2,77	

Suma la partida.....	141,28
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	145,52

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

08.06	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD PAPEL/CARTÓN 6 m3			
G03BE025		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de papel y cartón, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N224	6,000 m3	Canon de RCD a gestor autorizado papel/cartón	11,32	67,92	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	123,20	2,46	

Suma la partida.....	125,67
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	129,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.07	u	ENTREGA, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD HORMIGÓN 6 m3			
G03BE027		Coste de entrega, recogida y canon a estación de transferencia de contenedor de 6 m3 de capacidad para RCD, residuos de hormigón, por 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.			
M13O150	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 6 m3 d 10-50 km	55,29	55,29	
M07N230	6,000 m3	Canon RCD fracción hormigón	19,22	115,32	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	170,60	3,41	

Suma la partida.....	174,02
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	179,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 09.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR						
09.01.01	m		ACOMETIDA ELÉCTRICA PROVISIONAL 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.			
O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	22,55	2,26	
P31CE035	1,100	m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm2	3,89	4,28	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,13	
Suma la partida.....						6,67
Costes indirectos.....						3,00% 0,20
TOTAL PARTIDA.....						6,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
09.01.02	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 roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
O01OB170	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,55	33,83	
P31BA010	1,000	u	Acometida provisional fontanería a caseta	104,63	104,63	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	138,50	2,77	
Suma la partida.....						141,23
Costes indirectos.....						3,00% 4,24
TOTAL PARTIDA.....						145,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
09.01.03	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/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB170	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,55	33,83	
P31BA030	1,000	u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	150,80	150,80	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	184,60	3,69	
Suma la partida.....						188,32
Costes indirectos.....						3,00% 5,65
TOTAL PARTIDA.....						193,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
09.01.04	mes		ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2			
S01B050			Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 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, tres 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 polibutileno 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.			
O01OA070	0,085	h	Peón ordinario	20,50	1,74	
P31BC060	1,000	u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 4,64x2,45 m	188,77	188,77	
P31BC340	0,085	u	Transporte 150 km entrega y recogida 1 módulo	585,14	49,74	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	240,30	4,81	
Suma la partida.....						245,06
Costes indirectos.....						3,00% 7,35
TOTAL PARTIDA.....						252,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.01.05	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2			
S01B190		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.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	20,50	1,74	
P31BC190	1,000 u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	130,52	130,52	
P31BC340	0,085 u	Transporte 150 km entrega y recogida 1 módulo	585,14	49,74	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	182,00	3,64	

Suma la partida.....		185,64
Costes indirectos.....	3,00%	5,57
TOTAL PARTIDA.....		191,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

09.01.06	u	PERCHA PARA DUCHA O ASEO			
S01C010		Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,50	1,03	
P31BM010	1,000 u	Percha para aseos o duchas	6,47	6,47	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	7,50	0,15	

Suma la partida.....		7,65
Costes indirectos.....	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA.....		7,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.01.07	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA			
S01C020		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM020	0,333 u	Portarrollos industrial con cerradura	24,21	8,06	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	10,10	0,20	

Suma la partida.....		10,31
Costes indirectos.....	3,00%	0,31
TOTAL PARTIDA.....		10,62

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

09.01.08	u	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS			
S01C030		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM030	1,000 u	Espejo vestuarios y aseos	31,56	31,56	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	33,60	0,67	

Suma la partida.....		34,28
Costes indirectos.....	3,00%	1,03
TOTAL PARTIDA.....		35,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

09.01.09	u	JABONERA INDUSTRIAL 1 l			
S01C040		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM040	1,000 u	Dosificador jabón líquido	26,46	26,46	
P31BM050	0,333 u	Jabón líquido desinfectante 1 l	30,31	10,09	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,60	0,77	

Suma la partida.....		39,37
Costes indirectos.....	3,00%	1,18
TOTAL PARTIDA.....		40,55

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.01.10	u		DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA			
S01C050			Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	20,50	0,21	
P31BM060	0,330	u	Dispensador de papel toalla	27,64	9,12	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	9,30	0,19	

Suma la partida.....		9,52
Costes indirectos.....	3,00%	0,29
TOTAL PARTIDA.....		9,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

09.01.11	u		HORNO MICROONDAS			
S01C070			Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM080	0,200	u	Horno microondas 18 l 700 W	118,60	23,72	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	25,80	0,52	

Suma la partida.....		26,29
Costes indirectos.....	3,00%	0,79
TOTAL PARTIDA.....		27,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

09.01.12	u		TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL			
S01C080			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).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM090	0,333	u	Taquilla metálica individual	96,21	32,04	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	34,10	0,68	

Suma la partida.....		34,77
Costes indirectos.....	3,00%	1,04
TOTAL PARTIDA.....		35,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

09.01.13	u		MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS			
S01C090			Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM100	0,333	u	Mesa melamina para 10 personas	187,59	62,47	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	64,50	1,29	

Suma la partida.....		65,81
Costes indirectos.....	3,00%	1,97
TOTAL PARTIDA.....		67,78

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

09.01.14	u		BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS			
S01C100			Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM110	0,333	u	Banco madera para 5 personas	108,09	35,99	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	38,00	0,76	

Suma la partida.....		38,80
Costes indirectos.....	3,00%	1,16
TOTAL PARTIDA.....		39,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.01.15	u		DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS			
S01C110			Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).			
P31BM120	0,500	u	Depósito-cubo basuras	13,06	6,53	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,13	
Suma la partida.....						6,66
Costes indirectos.....						3,00% 0,20
TOTAL PARTIDA.....						6,86

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

09.01.16	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.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31BM130	1,000	u	Botiquín de urgencias	58,19	58,19	
P31BM170	1,000	u	Reposición de botiquín	19,59	19,59	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	79,80	1,60	
Suma la partida.....						81,43
Costes indirectos.....						3,00% 2,44
TOTAL PARTIDA.....						83,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.01.17	u		REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
S01C130			Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM170	1,000	u	Reposición de botiquín	19,59	19,59	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	19,60	0,39	
Suma la partida.....						19,98
Costes indirectos.....						3,00% 0,60
TOTAL PARTIDA.....						20,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.01.18	u		CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1000 W			
S01C150			Convector eléctrico mural de 1000 W instalado (amortizable en 5 usos).			
P31BM160	0,200	u	Radiador eléctrico 1000 W	38,18	7,64	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,60	0,15	
Suma la partida.....						7,79
Costes indirectos.....						3,00% 0,23
TOTAL PARTIDA.....						8,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

09.01.19	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.			
P31BM190	0,333	u	Armario para EPIs mediano	86,46	28,79	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	28,80	0,58	
Suma la partida.....						29,37
Costes indirectos.....						3,00% 0,88
TOTAL PARTIDA.....						30,25

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
09.02.01	u	PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m			
S02BV080		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.			
O01OA050	0,050 h	Ayudante	20,96	1,05	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,50	1,03	
P31CB220	0,200 u	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	266,05	53,21	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	55,30	1,11	
Suma la partida.....					56,40
Costes indirectos.....					3,00% 1,69
TOTAL PARTIDA.....					58,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
09.02.02	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES			
S02BV040		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31CB100	0,200 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	36,45	7,29	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	9,30	0,19	
Suma la partida.....					9,53
Costes indirectos.....					3,00% 0,29
TOTAL PARTIDA.....					9,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
09.02.03	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO			
S02BV010		Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA050	0,050 h	Ayudante	20,96	1,05	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,50	1,03	
P31CB180	0,200 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	22,79	4,56	
P31CB200	0,333 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	4,07	1,36	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,00	0,16	
Suma la partida.....					8,16
Costes indirectos.....					3,00% 0,24
TOTAL PARTIDA.....					8,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
09.02.04	u	CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 6			
S02DC080		Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 4 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x63 A 30 mA respectivamente, 5 MT por base, dos de 2x16 A, uno de 4x16 A, uno de 4x32 A y uno de 4x63 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013.			
O01OB200	1,200 h	Oficial 1º electricista	22,55	27,06	
P31CE220	0,250 u	Cuadro de obra 63 A Modelo 6	2.516,67	629,17	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	656,20	13,12	
Suma la partida.....					669,35
Costes indirectos.....					3,00% 20,08
TOTAL PARTIDA.....					689,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.02.05	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 según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001.			
O01OB200	1,200 h	Oficial 1º electricista	22,55	27,06	
P31CE160	0,250 u	Cuadro secundario obra potencia máxima 40 kW	1.653,76	413,44	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	440,50	8,81	
Suma la partida.....					449,31
Costes indirectos.....					3,00% 13,48
TOTAL PARTIDA.....					462,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.02.06	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.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	22,55	33,83	
O01OA050	0,750 h	Ayudante	20,96	15,72	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,50	10,25	
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	22,55	22,55	
O01OB210	1,000 h	Oficial 2º electricista	21,59	21,59	
P01LT040	0,045 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	156,54	7,04	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	98,74	1,97	
P04RR070	0,950 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,74	1,65	
P02EAT020	1,000 u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	21,24	21,24	
P17VPC040	0,500 u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	2,54	1,27	
P31CE040	2,000 m	Pica cobre para toma tierra 14,3 mm	14,79	29,58	
P31CE020	3,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm	1,91	5,73	
P31CE050	1,000 u	Grapa para pica	3,13	3,13	
P15EC020	1,000 u	Puente de prueba	23,90	23,90	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	199,50	3,99	
Suma la partida.....					203,44
Costes indirectos.....					3,00% 6,10
TOTAL PARTIDA.....					209,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02.07	u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO			
S02DV010		Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.			
P31CE010	0,333 u	Lámpara portátil mano	14,30	4,76	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	4,80	0,10	
Suma la partida.....					4,86
Costes indirectos.....					3,00% 0,15
TOTAL PARTIDA.....					5,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

09.02.08	u	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg PROTECCIÓN INCENDIOS			
S02E020		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31CI030	1,000 u	Extintor polvo ABC 9 kg 34A/144B	64,94	64,94	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	67,00	1,34	
Suma la partida.....					68,33
Costes indirectos.....					3,00% 2,05
TOTAL PARTIDA.....					70,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.02.09	m	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,50 m			
S02GM010		Marquesina de fachada continua de 3,50 m de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,50 m y tramo inclinado a 30º de 3,50 m (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OB010	0,800 h	Oficial 1º encofrador	22,55	18,04	
O01OB020	0,800 h	Ayudante encofrador	20,96	16,77	
P31CM070	0,120 u	Brazo marquesina IPN-180	127,31	15,28	
P31CR140	1,000 u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	2,18	2,18	
P31CB070	0,008 m3	Tablón madera pino 20x7 cm	287,65	2,30	
P31CB080	0,005 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	282,87	1,41	
P01DW090	4,000 u	Pequeño material	1,73	6,92	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	62,90	1,26	

Suma la partida.....	64,16
Costes indirectos..... 3,00%	1,92
TOTAL PARTIDA.....	66,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

09.02.10	m	BAJANTE DE ESCOMBROS GOMA			
S02J010		Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm amortizable en 5 usos, incluido p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos), arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.			
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	20,50	8,20	
P31CW010	1,000 u	Bajante escombros goma 1 m	70,61	70,61	
P31CW020	0,025 u	Boca carga metálica bajante goma 1 m	173,56	4,34	
P31CB010	0,160 u	Puntal metálico telescópico 3 m	17,96	2,87	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	86,00	1,72	

Suma la partida.....	87,74
Costes indirectos..... 3,00%	2,63
TOTAL PARTIDA.....	90,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.02.11	m	BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (TUBO 50 mm)			
S02BB020		Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,50 m (amortizable en 8 usos), fijado mediante placa metálica fijada al acanto de forjado con tacos químicos, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	22,55	3,38	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	20,50	3,08	
P31CB030	0,065 u	Guardacuerpos metálico	12,68	0,82	
P31CB310	0,240 m	Pasamanos tubo D=50 mm	6,15	1,48	
P31CB090	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	270,48	0,81	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	9,60	0,19	

Suma la partida.....	9,76
Costes indirectos..... 3,00%	0,29
TOTAL PARTIDA.....	10,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

09.02.12	m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD			
S02I050		Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1,00 m de altura, tipo stopper, incluido colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31CR010	0,350 m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,51	0,18	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,20	0,04	

Suma la partida.....	2,27
Costes indirectos..... 3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA.....	2,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

SUBCAPÍTULO 09.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

09.03.02 u PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.03.03 u PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

09.03.04 u GAFAS CONTRA IMPACTOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.03.05 u GAFAS ANTIPOLVO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03.06	u		SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS			
S03A105			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.			
P31IA160	0,333	u	Semi-mascarilla 2 filtros	115,60	38,49	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	38,50	0,77	
Suma la partida.....						39,26
Costes indirectos.....						1,18
TOTAL PARTIDA.....						40,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.03.07	u		FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
S03A110			Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IA180	1,000	u	Filtro antipolvo	1,96	1,96	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,04	
Suma la partida.....						2,00
Costes indirectos.....						0,06
TOTAL PARTIDA.....						2,06

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

09.03.08	u		MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE			
S03A115			Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IA170	1,000	u	Mascarilla celulosa desechable	1,69	1,69	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,70	0,03	
Suma la partida.....						1,72
Costes indirectos.....						0,05
TOTAL PARTIDA.....						1,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.03.09	u		CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
S03A120			Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). 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.			
P31IA190	0,333	u	Cascos protectores auditivos	13,18	4,39	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,40	0,09	
Suma la partida.....						4,48
Costes indirectos.....						0,13
TOTAL PARTIDA.....						4,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMO

09.03.10	u		FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR			
S03B010			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.			
P31IC010	0,250	u	Faja protección lumbar	26,86	6,72	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	6,70	0,13	
Suma la partida.....						6,85
Costes indirectos.....						0,21
TOTAL PARTIDA.....						7,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

09.03.11	u		CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS			
S03B030			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.			
P31IC030	0,250	u	Cinturón portaherramientas	18,53	4,63	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,60	0,09	
Suma la partida.....						4,72
Costes indirectos.....						0,14
TOTAL PARTIDA.....						4,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03.12	u		MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN			
S03B070			Mono de trabajo de una pieza 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.			
P31IC070	1,000	u	Mono de trabajo poliéster-algodón	18,66	18,66	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	18,70	0,37	
Suma la partida.....						19,03
Costes indirectos.....						3,00% 0,57
TOTAL PARTIDA.....						19,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

09.03.13	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.			
P31IC090	1,000	u	Traje impermeable 2 piezas PVC	10,43	10,43	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	10,40	0,21	
Suma la partida.....						10,64
Costes indirectos.....						3,00% 0,32
TOTAL PARTIDA.....						10,96

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

09.03.14	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.			
P31IC110	1,000	u	Impermeable 3/4 plástico	9,70	9,70	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,19	
Suma la partida.....						9,89
Costes indirectos.....						3,00% 0,30
TOTAL PARTIDA.....						10,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

09.03.15	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.			
P31IC140	0,333	u	Mandil cuero para soldador	10,64	3,54	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,50	0,07	
Suma la partida.....						3,61
Costes indirectos.....						3,00% 0,11
TOTAL PARTIDA.....						3,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.03.16	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.			
P31IM070	1,000	u	Par guantes uso general serraje	2,77	2,77	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	2,80	0,06	
Suma la partida.....						2,83
Costes indirectos.....						3,00% 0,08
TOTAL PARTIDA.....						2,91

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

09.03.17	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.			
P31IM090	1,000	u	Par guantes alta resistencia al corte	5,90	5,90	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,90	0,12	
Suma la partida.....						6,02
Costes indirectos.....						3,00% 0,18
TOTAL PARTIDA.....						6,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03.18	u		PAR GUANTES SOLDADOR			
S03C100			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.			
P31IM100	0,500	u	Par guantes para soldador	3,23	1,62	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,60	0,03	
Suma la partida.....						1,65
Costes indirectos.....						3,00% 0,05
TOTAL PARTIDA.....						1,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

09.03.19	u		MUÑEQUERA PRESIÓN VARIABLE			
S03C160			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.			
P31IM140	0,333	u	Muñequera presión variable	13,60	4,53	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,09	
Suma la partida.....						4,62
Costes indirectos.....						3,00% 0,14
TOTAL PARTIDA.....						4,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.03.20	u		PAR DE BOTAS DE AGUA FORRADAS			
S03D050			Par de botas de agua con cremallera, forradas de borreguillo, tipo ingeniero (amortizables en 2 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.			
P31IP050	0,500	u	Par botas cremallera forradas	20,52	10,26	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	10,30	0,21	
Suma la partida.....						10,47
Costes indirectos.....						3,00% 0,31
TOTAL PARTIDA.....						10,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.03.21	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.			
P31IP070	1,000	u	Par botas de seguridad	30,35	30,35	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	30,40	0,61	
Suma la partida.....						30,96
Costes indirectos.....						3,00% 0,93
TOTAL PARTIDA.....						31,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.03.22	u		PAR DE RODILLERAS			
S03D150			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.			
P31IP150	0,333	u	Par rodilleras	16,01	5,33	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,30	0,11	
Suma la partida.....						5,44
Costes indirectos.....						3,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....						5,60

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03.23	u		ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL +CINTURÓN			
S03EA070			Arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IS090	0,200	u	Arnés amarre dorsal y pectoral + cinturón	148,01	29,60	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	29,60	0,59	

Suma la partida.....	30,19
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	31,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

09.03.24	u		CINTURÓN DE AMARRE LATERAL DOBLE REGULACIÓN			
S03EB040			Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable (amortizable en 4 obras). Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IS150	0,250	u	Cinturón amarre lateral doble regulación	51,95	12,99	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	13,00	0,26	

Suma la partida.....	13,25
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	13,65

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

09.03.25	u		DISTANCIADOR DE SUJECCIÓN CON REGULACIÓN 4,00 m 16 mm			
S03EB090			Cuerda de poliamida de 16 mm de diámetro y 4,00 m de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción (amortizable en 4 obras). Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IS190	0,250	u	Distanciador de sujeción con regulación 4 m 16 mm	27,80	6,95	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,00	0,14	

Suma la partida.....	7,09
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

09.03.26	u		ESLINGA 12 mm 2,00 m 1 MOSQUETÓN + 1 GANCHO			
S03EC060			Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro y 2,00 m de longitud, con un mosquetón de 17 mm de apertura y un gancho de 60 mm de apertura (amortizable en 4 usos). Según UNE-EN 354, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IS250	0,250	u	Eslinga 12 mm 2 m 1 mosquetón + 1 gancho	74,70	18,68	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	18,70	0,37	

Suma la partida.....	19,05
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	19,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.03.27	u		CABLE 6,3 mm 2,00 m MOSQUETONES+GANCHO			
S03ED100			Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cable de acero de 6,3 mm de diámetro y 2,00 m de longitud con un mosquetón de 17 mm de apertura y un gancho de 60 mm de apertura (amortizable en 4 usos). Según UNE-EN 355, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IS360	0,250	u	Cable 6,3 mm 2 m 2 mosquetones 17 mm-60 mm	102,45	25,61	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	25,60	0,51	

Suma la partida.....	26,12
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	26,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03.28	m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD			
S03EG020		Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autobloqueante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,55	2,26	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31IS450	0,070 u	Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante +	126,96	8,89	
P31IS640	1,050 m	Cuerda nailon 14 mm	2,31	2,43	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	15,60	0,31	

Suma la partida..... 15,94

Costes indirectos..... 3,00% 0,48

TOTAL PARTIDA..... 16,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.03.29	u	ANCLAJE PARA CABRESTANTE			
S03EH040		Anclaje para cabestrante. Medida la unidad instalada (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,55	2,26	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	20,50	4,10	
P31IS720	0,200 u	Anclaje para cabrestante	25,79	5,16	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	11,50	0,23	

Suma la partida..... 11,75

Costes indirectos..... 3,00% 0,35

TOTAL PARTIDA..... 12,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

09.03.30	u	EQUIPO PARA TRABAJO HORIZONTAL			
S03EI020		Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente, 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 con eslinga de 90 cm 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.			
P31IS820	0,200 u	Equipo trabajo horizontal	208,48	41,70	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	41,70	0,83	

Suma la partida..... 42,53

Costes indirectos..... 3,00% 1,28

TOTAL PARTIDA..... 43,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.04 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD						
09.04.01	u		COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN			
S04A030			Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.			
P31W020	1,000	u	Coste mensual conservación	167,63	167,63	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	167,60	3,35	
Suma la partida.....						170,98
Costes indirectos.....						3,00% 5,13
TOTAL PARTIDA.....						176,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

09.04.02	u		COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
S04A040			Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.			
P31W030	1,000	u	Coste mensual limpieza-desinfección	157,19	157,19	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	157,20	3,14	
Suma la partida.....						160,33
Costes indirectos.....						3,00% 4,81
TOTAL PARTIDA.....						165,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 09.05 SEÑALIZACIÓN						
09.05.01	m		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.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	20,50	1,03	
P31SB010	1,100	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,06	0,07	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,10	0,02	
Suma la partida.....						1,12
Costes indirectos.....						3,00% 0,03
TOTAL PARTIDA.....						1,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

09.05.02	u		BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA			
S05A030			Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, incluido colocación y desmontaje (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31SB040	0,250	u	Boya destellante con soporte	29,07	7,27	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	9,30	0,19	
Suma la partida.....						9,51
Costes indirectos.....						3,00% 0,29
TOTAL PARTIDA.....						9,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.05.03	u		CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 cm			
S05A045			Cono de balizamiento reflectante de 70 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31SB070	0,250	u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	8,66	2,17	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,08	
Suma la partida.....						4,30
Costes indirectos.....						3,00% 0,13
TOTAL PARTIDA.....						4,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05.04	u	CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA			
S05B010		Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31SC010	1,000 u	Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	3,28	3,28	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,30	0,11	

Suma la partida.....	5,44
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	5,60

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

09.05.05	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.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31SC020	1,000 u	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	9,24	9,24	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	11,30	0,23	

Suma la partida.....	11,52
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.05.06	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm			
S05B030		Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,50	2,05	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	16,09	16,09	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	18,10	0,36	

Suma la partida.....	18,50
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	19,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

09.05.07	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=70 cm SOBRE TRÍPODE			
S05C010		Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en cinco usos), con fondo amarillo y retroreflectancia tipo RA-1, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA050	0,150 h	Ayudante	20,96	3,14	
P31SV010	0,200 u	Señal triangular L=70 cm reflexivo RA-1	59,83	11,97	
P31SV160	0,200 u	Trípode plegable para señal 70-90 cm o d= 60cm	38,88	7,78	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	22,90	0,46	

Suma la partida.....	23,35
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	24,05

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

09.05.08	u	SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE			
S05C020		Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,50	6,15	
P31SV030	0,200 u	Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1	59,51	11,90	
P31SV080	0,200 u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	23,90	4,78	
A03H010	0,064 m3	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx. 20 mm	93,72	6,00	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	28,80	0,58	

Suma la partida.....	29,41
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	30,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05.09	u	SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=60 cm CON SOPORTE			
S05C030		Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,50	6,15	
P31SV040	0,200 u	Señal circular D=60 cm reflexivo RA-1	67,47	13,49	
P31SV080	0,200 u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	23,90	4,78	
A03H010	0,064 m3	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	93,72	6,00	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	30,40	0,61	
Suma la partida.....					31,03
Costes indirectos.....					3,00% 0,93
TOTAL PARTIDA.....					31,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.05.10	u	SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm CON SOPORTE			
S05C040		Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,50	6,15	
P31SV060	0,200 u	Señal octogonal D=60 cm reflexivo RA-1	73,36	14,67	
P31SV080	0,200 u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	23,90	4,78	
A03H010	0,064 m3	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	93,72	6,00	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	31,60	0,63	
Suma la partida.....					32,23
Costes indirectos.....					3,00% 0,97
TOTAL PARTIDA.....					33,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.05.11	u	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBLIGATORIA			
S05C060		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.			
P31SV090	0,500 u	Paleta manual 2 caras stop-dirección obligatoria	20,96	10,48	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	10,50	0,21	
Suma la partida.....					10,69
Costes indirectos.....					3,00% 0,32
TOTAL PARTIDA.....					11,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con UN CÉNTIMOS

09.05.12	u	PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE			
S05C070		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.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,50	6,15	
P31SV100	0,200 u	Panel dirección reflectante 164x45 cm	162,50	32,50	
P31SV110	0,200 u	Soporte panel dirección metálico	17,29	3,46	
A03H010	0,064 m3	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	93,72	6,00	
%MA0200	2,000 %	Medios auxiliares	48,10	0,96	
Suma la partida.....					49,07
Costes indirectos.....					3,00% 1,47
TOTAL PARTIDA.....					50,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05.13	u		PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO			
S05C080			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.			
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	20,50	3,08	
P31SV120	0,500	u	Placa informativa PVC 50x30 cm	8,11	4,06	
%MA0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,10	0,14	
Suma la partida.....						7,28
Costes indirectos.....						3,00%0,22
TOTAL PARTIDA.....						7,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.02	u	PRUEBA DE SERVICIO AZOTEAS
C09C050		Prueba de estanqueidad y servicio de azoteas, con criterios s/CTE DB-HS-1 y CTE DB-HS-5, mediante inundación con agua de paños entre limasas previo taponado de desagües y mantenimiento durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando las filtraciones al interior y el desaguado del 100% de la superficie probada.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES										
01.01	m2 DEMOLIC./DESMONTAJE PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN MACIZO e=10cm									
_E01DFM211		Demolición y desmontaje de panel prefabricado de hormigón macizo de hasta 10 cm de espesor, con compresor, con retirada de elementos de anclaje existentes, tanto provisionales como principales a los cantos de forjado; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	30	1,50		1,30	58,50			
		peto cubierta	10	1,50		1,50	22,50			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	18	1,50		1,30	35,10			
		peto cubierta	6	1,50		1,50	13,50			
		peto jardinera	12	1,50		1,30	23,40			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	12	1,50		1,30	23,40			
		peto cubierta	4	1,50		1,50	9,00			
		peto jardinera	6	1,50		1,30	11,70			
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,50		1,30	31,20			
		peto terraza sala mimbres	8	1,50		1,30	15,60			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	30	1,50		1,30	58,50			
		peto cubierta	10	1,50		1,50	22,50			
								324,90	73,76	23.964,62
01.02	m LEVANTADO TUBO CERRAJERÍA EN TERRAZAS									
_E01DKA011		Levantado de tubo de cerrajería en terrazas, por medios manuales, con retirada de los elementos de anclaje existentes; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
		FACHADA NORTE								
		terrazas	10			11,00	110,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		terrazas	6			11,00	66,00			
		peto jardinera	12			1,30	15,60			
		FACHADA ESTE INT.								
		terrazas	4			11,00	44,00			
		peto jardinera	6			1,30	7,80			
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16			1,30	20,80			
		peto terraza sala mimbres	8			1,30	10,40			
		FACHADA OESTE EXT.								
		terrazas	10			11,00	110,00			
								384,60	7,84	3.015,26
01.03	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO									
E01DKA030		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
		FACHADA NORTE								
		balconeras 160	3	1,60		2,20	10,56			
		balconeras 125	2	1,30		2,20	5,72			
		ventanas 150	4	1,50		1,25	7,50			
		ventanas 120	2	1,20		1,25	3,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		balconeras 160	3	1,60		2,20	10,56			
		ventanas 150	5	1,50		1,25	9,38			
		FACHADA ESTE INT.								
		ventanas 150	2	1,50		1,25	3,75			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		FACHADA SUR								
		ventanas 100	1	1,00		1,25	1,25			
		ventanas 200	1	2,00		1,25	2,50			
		ventanas 150	4	1,50		1,25	7,50			
		FACHADA OESTE EXT.								
		balconeras 160	3	1,50		2,20	9,90			
		ventanas 150	3	1,50		1,25	5,63			
		FACHADA OESTE INT.								
		ventanas 150	1	1,50		1,25	1,88			
		COCINAS								
		puertas tendedores	9	1,50		2,20	29,70			
								108,83	13,07	1.422,41
01.04		m2 DEMOLICIÓN JARDINERAS FÁBRICA LADRILLO C/COMPRESOR								
_E01DFL011		Demolición completa de jardinera formada por tablero de fábrica de ladrillo hueco o macizo, con compresor, con levantado de láminas impermeables, y rellenos de hormigón o mortero; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie en planta.								
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto jardinera	12	1,60	1,00		19,20			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto jardinera	6	1,60	1,00		9,60			
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,60	1,00		25,60			
								54,40	39,95	2.173,28
01.05		m IMPERMEABILIZACIÓN PERÍMETRO LÁMINA ASFÁLTICA AUTOPROTEGIDA								
E10IAW050		Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm, constituida por: imprimación asfáltica; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS, ancho 330 mm, totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS, ancho 400 mm, totalmente adherida a la anterior con soplete. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		CUBIERTA PLANA								
		perímetro	1	210,00			210,00			
		chimeneas	18	2,50			45,00			
								255,00	20,34	5.186,70
01.06		m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO								
E01DPP030		Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
		SUELOS TERRAZAS								
		FACHADA NORTE								
		terrazas	9	2,70	1,10		26,73			
			3	5,00	1,10		16,50			
		FACHADA ESTE EXT.								
		terrazas	9	2,70	1,10		26,73			
		FACHADA ESTE INT.								
		terrazas	6	2,70	1,10		17,82			
		FACHADA SUR								
		terrazas sala mimbres	1	12,00	1,10		13,20			
		FACHADA OESTE EXT.								
		terrazas	15	2,70	1,10		44,55			
								145,53	11,21	1.631,39

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CUBIERTA PLANA COMPLETA										
02.01	m2 DEMOLICIÓN CUBIERTA PLANA C/LÁMINA ASFÁLTICA AUTOPRO									
_E01DCP041		Demolición de cubierta plana transitable autoprotégida completa, formada por capa de mortero de regularización y doble lámina asfáltica de betún elastómero con armadura de fieltro de fibra de vidrio autoprotégida con gránulos de pizarra, con compresor y medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.								
	CUBIERTA PLANA		1	700,00			700,00			
								700,00	21,25	14.875,00
02.02	m2 CAPA REGULARIZACIÓN TABLERO CUBIERTA									
E09OTT010		Regularización de superficie de formación de pendientes de cubierta plana, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm de espesor medio, incluso regleado y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.								
	CUBIERTA PLANA		1	700,00			700,00			
								700,00	15,03	10.521,00
02.03	m2 CUBIERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE BICAPA + MW 100 mm CON G									
_E09CGB041		Cubierta plana invertida no transitable, con capa de protección pesada de grava, constituida por: no se incluye formación pendientes; lámina separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 150 gr/m2; lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de fibra de vidrio, de tipo LBM-30 FV, no adherida (flotante) salvo en puntos singulares y perímetros; y lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de poliéster reforzado, de tipo LBM-40-FP, adherida a la anterior lámina; capa separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 150 gr/m2; paneles de aislamiento térmico deXPS, de 100 mm de espesor y resistencia térmica de la capa aislante de 2,75 m2K/W (Cond. Térmica: 0,036 W/m-K); capa separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 200 gr/m2 y capa de protección de grava 20/40 de aprox. 5-8 cm de espesor. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes y juntas. Compatible con cubiertas C5 según catálogo de elementos constructivos del CTE. Según CTE DB-SI, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	CUBIERTA PLANA		1	700,00			700,00			
								700,00	58,93	41.251,00
02.04	m IMPERMEABILIZACIÓN JUNTA DE DILATACIÓN EN CUBIERTA PLANA TRANSITA									
E10IAW130		Impermeabilización de junta de dilatación en cubierta plana transitable, no ventilada, constituida por: imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA"; dos bandas de adherencia, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/m², acabada con film plástico termofusible en ambas caras, de 30 cm de anchura cada una, totalmente adheridas al soporte con soplete, a cada lado de la junta, banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, POLITABER COMBI 40 "CHOVA", con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida, formando un fuelle sin adherir en la zona de la junta; cordón de relleno para junta de dilatación, de masilla con base bituminosa tipo BH-II, ChovASTAR Mastic P25 "CHOVA", de 25 mm de diámetro; y banda de terminación de 33 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, POLITABER COMBI 40 "CHOVA", con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida soldada a la impermeabilización, formando un fuelle sin adherir en la zona de la junta, sobre el cordón de relleno. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.								
	CUBIERTA PLANA		2	16,00			32,00			
								32,00	24,84	794,88
02.05	ud IMPERMEABILIZACIÓN DESAGÜE CON SALIDA VERTICAL D=80 mm CHOVA									
E10IAW140		Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización compuesta por: imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" o equivalente, pieza de refuerzo inferior de 70 x 70 cm de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado de 150 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, y colocación de sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, adherido a la pieza de refuerzo; pieza de refuerzo superior de 90 x 90 cm de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al sumidero y refuerzo inferior. Incluye limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.								

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CUBIERTA PLANA	12				12,00			
								12,00	51,20	614,40
02.06	u	DESAGÜE SIFÓNICO D=110 mm								
E10IAW110		Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero LBM-30 FP (SBS -20°C) (superficie aproximada de 1x1 m) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica con paragravillas, de 110 mm de diámetro. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		CUBIERTA PLANA	12				12,00			
								12,00	52,99	635,88
TOTAL CAPÍTULO 02 CUBIERTA PLANA COMPLETA.....										68.692,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA Y PAVIMENTOS										
03.01	m	ANGULAR ACERO L-50.6 mm REMATE								
E05AW042		Angular L 50.6 con acero laminado S275 JR en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según normas NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	10	1,60				16,00		
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	6	1,60				9,60		
		peto jardinera	12	1,60				19,20		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	4	1,60				6,40		
		peto jardinera	6	1,60				9,60		
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,60				25,60		
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	10	1,60				16,00		
								102,40	27,50	2.816,00
03.02	u	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M10x100 20/5								
E05NM010		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm2. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotoperusión, de 95 mm de profundidad y 12 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto la instalación puede realizarse de forma más rápida y segura mediante el útil de colocación y el vaso de control de par. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA o equivalente. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	40					40,00		
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	24					24,00		
		peto jardinera	48					48,00		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	16					16,00		
		peto jardinera	24					24,00		
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	64					64,00		
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	40					40,00		
								256,00	5,37	1.374,72
03.03	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5								
E07LP020		Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	10	1,60		1,60		25,60		
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	6	1,60		1,60		15,36		
		peto jardinera	12	1,60		1,30		24,96		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	4	1,60		1,60		10,24		
		peto jardinera	6	1,60		1,30		12,48		
		FACHADA SUR								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		peto jardinera	16	1,60		1,30	33,28			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	10	1,60		1,60	25,60			
								147,52	33,16	4.891,76
03.04		m2 RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA								
E07RC030		Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica vista, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.								
		FACHADA NORTE								
		ventanas v-2	4	1,50		1,25	7,50			
		ventanas v-1	2	1,20		1,25	3,00			
		balconeras pv-1	3	1,60		2,20	10,56			
		balconeras pv-2	2	1,30		2,20	5,72			
		FACHADA ESTE EXT.								
		ventanas v-2	5	1,50		1,25	9,38			
		balconeras pv-1	3	1,60		2,20	10,56			
		FACHADA ESTE INT.								
		ventanas v-2	2	1,50		1,25	3,75			
		FACHADA SUR								
		ventanas v-3	1	1,00		1,25	1,25			
		ventanas v-4	2	1,00		1,25	2,50			
		ventanas v-2	5	1,50		1,25	9,38			
		ventana fondo pasillo (pico)	2	1,00		2,70	5,40			
		FACHADA OESTE EXT.								
		ventanas v-2	3	1,50		1,25	5,63			
		balconeras pv-1	3	1,50		2,20	9,90			
		FACHADA OESTE INT.								
		ventanas v-2	1	1,50		1,25	1,88			
		COCINAS								
		puertas tendedores	9	1,50		2,20	29,70			
								116,11	22,70	2.635,70
03.05		m2 RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA BALCÓN MORTERO								
E07RE020		Recibido de barandilla metálica, en balcones o terrazas, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	30	1,50			45,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	18	1,50			27,00			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	12	1,50			18,00			
		FACHADA SUR								
		peto terraza sala mimbre	8	1,50			12,00			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	30	1,50			45,00			
								147,00	25,05	3.682,35
03.06		m2 FALDÓN CUBIERTA RASILLÓN+3 cm MORTERO ARMADO								
E09OFC050		Formación de faldón de cubierta a base de tabicones aligerados de ladrillo hueco doble de 24x11,5x8 cm separados entre sí 100 cm y de una altura media de hasta 100 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, con maestra de remate superior del mismo mortero, tablero de rasillón cerámico de 50x20x4 cm, con capa de compresión de mortero de cemento M-5, de 3 cm de espesor, mallazo electrosoldado de 200x300x4 mm i/ejecución de limas con tabicón de ladrillo hueco doble para formación de pendientes, regleado, replanteo, limpieza y p.p. de roturas, humedecido de las piezas, medios auxiliares, según NTE-QTT-28/29/31. Medido en proyección horizontal.								
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto jardinera	12	1,60	1,00		19,20			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto jardinera	6	1,60	1,00		9,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,60	1,00		25,60			
								54,40	67,69	3.682,34
03.07		m2 IMPERMEABILIZACIÓN MONOCAPA AUTOPROTEGIDA ELASTÓMERO								
E10IAL010		Impermeabilización monocapa autoprottegida constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero autoprottegida con mineral pizarra LBM-50/G-FP-R, totalmente adherida al soporte con soplete. Cumple con los requisitos del C.T.E. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto jardinera	12	1,60	1,00		19,20			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto jardinera	6	1,60	1,00		9,60			
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,60	1,00		25,60			
		SUELOS TERRAZAS								
		FACHADA NORTE								
		terrazas	9	2,70	1,10		26,73			
			3	5,00	1,10		16,50			
		FACHADA ESTE EXT.								
		terrazas	9	2,70	1,10		26,73			
		FACHADA ESTE INT.								
		terrazas	6	2,70	1,10		17,82			
		FACHADA SUR								
		terraza sala mimbre	1	12,00	1,10		13,20			
		FACHADA OESTE EXT.								
		terrazas	15	2,70	1,10		44,55			
								199,93	18,54	3.706,70
03.08		m2 ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL								
E08PNE250		Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	10	1,80		1,60	28,80			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	6	1,80		1,60	17,28			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	4	1,80		1,60	11,52			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	10	1,80		1,60	28,80			
		FRENTES FORJADO:								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	30	1,50		1,10	49,50			
		peto cubierta	10	1,50		1,10	16,50			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	18	1,50		1,10	29,70			
		peto cubierta	6	1,50		1,10	9,90			
		peto jardinera	12	1,50		1,10	19,80			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	12	1,50		1,10	19,80			
		peto cubierta	4	1,50		1,10	6,60			
		peto jardinera	6	1,50		1,10	9,90			
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,50		1,10	26,40			
		peto terraza sala mimbre	8	1,50		1,10	13,20			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	30	1,50		1,10	49,50			
		peto cubierta	10	1,50		1,10	16,50			
								353,70	17,83	6.306,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09 E08PNE430	m2	ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL ARMADO FIBRA VIDRIO								
		Enfoscado maestreado armado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor aplicado en 2 capas, con colocación intermedia de malla de fibra de vidrio de 10x10 mm de luz y 90 gr/m2 para refuerzo, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm a cada lado, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. Mortero y malla con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	10	1,80		1,60		28,80		
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	6	1,80		1,60		17,28		
		peto jardinera	12	1,80		1,50		32,40		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	4	1,80		1,60		11,52		
		peto jardinera	6	1,80		1,50		16,20		
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,80		1,50		43,20		
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	10	1,80		1,60		28,80		
								178,20	20,83	3.711,91
03.10 _E12PAP031	m2	ALBARDILLA HORMIGÓN POLÍMERO PLANA e=20 mm								
		Albardilla de hormigón polímero plana en piezas de 20 mm de espesor, con una longitud de 1000 mm y para colocar sobre tablero de salientes de fachada. Recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto jardinera	12	1,60	1,00			19,20		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto jardinera	6	1,60	1,00			9,60		
		FACHADA SUR								
		peto jardinera	16	1,60	1,00			25,60		
								54,40	70,25	3.821,60
03.11 E14AW060	m	ALBARDILLA CHAPA ALUMINIO LACADO								
		Albardilla de chapa de aluminio lacado de 13 micras, 1 mm de espesor y 60 cm de desarrollo, con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/se-llado de juntas con silicona y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto cubierta	10	1,80				18,00		
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto cubierta	6	1,80				10,80		
		FACHADA ESTE INT.								
		peto cubierta	4	1,80				7,20		
		FACHADA SUR								
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto cubierta	10	1,80				18,00		
								54,00	35,23	1.902,42
03.12 E11HI010	m2	PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO e=10 cm GRIS NATURAL								
		Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de hormigón impreso HA-25/P/20 IIa, de 10 cm de espesor, color gris natural, sobre terreno natural, encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura decorativa mediante espolvoreo (rendimiento aprox. 4,5 kg/m2); ali-sado manual; espolvoreo de desmoldeante coloreado (rendimiento aprox. 0,20 kg/m2); marcado de pavi-mento con moldes decorativos con diseño a elegir; corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pa-vimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada.								

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAJERÍA BARANDILLAS										
04.01	u	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M10x100 20/5								
E05NM010		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm ² . En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotoperCUSión, de 95 mm de profundidad y 12 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto la instalación puede realizarse de forma más rápida y segura mediante el útil de colocación y el vaso de control de par. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA o equivalente. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	180				180,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	108				108,00			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	72				72,00			
		FACHADA SUR								
		peto terraza sala mimbres	48				48,00			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	180				180,00			
								588,00	5,37	3.157,56
04.02	m	BARANDILLA ACERO TUBO/CHAPA PERFORADA h=110 cm								
_E15BA201		Barandilla de 145 cm de altura total, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con bastidor en todo el perímetro de cada paño de 45x45x2 mm, perfil inferior y montantes verticales cada 1,5 m de tubo de 45x45x2 mm con prolongación para anclaje de angular L50x70mm, y paño de chapa de acero perforada decorativa de 2 mm de espesor con perforaciones rectangulares de 0,3x1,8mm, pasos alternos 1,8x2,5mm, con área de apertura de un 24%, soldada solapada por delante del bastidor, con pasamanos superior de tubo circular de 40mm y pletina de sujeción de 2mm, y placas de anclaje de 150x150mm para forjado, elaborada en taller y todo el conjunto con acabado lacado al horno, totalmente montada en obra según diseño y detalles en planos. Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	30	1,50			45,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	18	1,50			27,00			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	12	1,50			18,00			
		FACHADA SUR								
		peto terraza sala mimbres	8	1,50			12,00			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	30	1,50			45,00			
								147,00	466,15	68.524,05
04.03	m	REMATE METÁLICO CANTO SOLADO TERRAZA 200 mm								
_E15VV061		Remate metálico en canto del suelo de terrazas de chapa de aluminio lacado color de 1 mm de espesor y 200 mm de desarrollo, colocado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		FACHADA NORTE								
		peto balcón	30	1,60			48,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		peto balcón	18	1,60			28,80			
		FACHADA ESTE INT.								
		peto balcón	12	1,60			19,20			
		FACHADA SUR								
		peto terraza sala mimbres	8	1,60			12,80			
		FACHADA OESTE EXT.								
		peto balcón	30	1,60			48,00			

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
								156,80	35,65	5.589,92
TOTAL CAPÍTULO 04 CERRAJERÍA BARANDILLAS.....										77.271,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS										
05.01	u	PUERTA PRACTICABLE ALUM.MONOBLOCK LACADO BLANCO RPT 1H+F 130x220								
E14A04ccc		<p>Suministro y montaje de puerta practicable monoblock marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja con fijos laterales, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 130x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.</p>								
		FACHADA NORTE								
		balconeras pv-2	2				2,00			
								2,00	1.549,73	3.099,46
05.02	u	PUERTA PRACTICABLE ALUM.MONOBLOCK LACADO BLANCO RPT 1H+F 160x220								
E14A04ccd		<p>Suministro y montaje de puerta practicable monoblock marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja con fijos laterales, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 160x210 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.</p>								
		FACHADA NORTE								
		balconeras pv-1	3				3,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		balconeras pv-1	3				3,00			
		FACHADA OESTE EXT.								
		balconeras pv-1	3				3,00			
								9,00	1.758,27	15.824,43
05.03	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 2H 100x12								
E14A21cbbc		<p>Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 100x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.</p>								
		FACHADA SUR								
		ventanas v-3	1				1,00			
		ventanas v-4	2				2,00			
								3,00	511,63	1.534,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04 E14A21cbcc	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 2H 120x12 Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 120x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. FACHADA NORTE ventanas v-1	2				2,00			
								2,00	595,26	1.190,52
05.05 E14A21cbdc	u	VENTANA CORREDERA MONOBLOCK ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 3H 150x12 Suministro y montaje de ventana corredera monoblock con rotura de puente térmico de 3 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 150x120 cm de medidas totales. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio extruido, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 3; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 8A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C4. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. FACHADA NORTE ventanas v-2 FACHADA ESTE EXT. ventanas v-2 FACHADA ESTE INT. ventanas v-2 FACHADA SUR ventanas v-2 FACHADA OESTE EXT. ventanas v-2 FACHADA OESTE INT. ventanas v-2	4 5 2 4 3 1				4,00 5,00 2,00 4,00 3,00 1,00			
								19,00	719,82	13.676,58
05.06 E14A03ccd	u	PUERTA PRACTICABLE ALUMINIO LACADO BLANCO RPT 60 mm 1H+F 150x220 Suministro y montaje de puerta practicable y fijos laterales de aluminio con marco con RPT de 60 mm de sección de 2 hojas, de aluminio lacado blanco de 60 micras, de 150x215 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. COCINAS puertas tendederos	9				9,00			
								9,00	1.038,83	9.349,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07		m2 VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 6/12,16/LAMIGLASS 33.1 CLIMAGUAR								
E16ESB100		Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE-EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm con tratamiento de capa magnetronica con características bajo emisivas KlimaGuard Premium 2 en el vidrio interior (tratamiento en cara 3), separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 28 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.								
		FACHADA NORTE								
		ventanas v-2	4	1,50		1,25	6,00	0.8		
		ventanas v-1	2	1,20		1,25	2,40	0.8		
		FACHADA ESTE EXT.								
		ventanas v-2	5	1,50		1,25	7,50	0.8		
		FACHADA ESTE INT.								
		ventanas v-2	2	1,50		1,25	3,00	0.8		
		FACHADA SUR								
		ventanas v-3	1	1,00		1,25	1,00	0.8		
		ventanas v-4	2	1,00		1,25	2,00	0.8		
		ventanas v-2	4	1,50		1,25	6,00	0.8		
		FACHADA OESTE EXT.								
		ventanas v-2	3	1,50		1,25	4,50	0.8		
		FACHADA OESTE INT.								
		ventanas v-2	1	1,50		1,25	1,50	0.8		
								33,90	98,23	3.330,00
05.08		m2 VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 44,1/12,16/44,1 CLIMAGUARD PREMI								
E16ESB151		Doble acristalamiento Guardian Select o equivalente conforme UNE-EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 4 mm con tratamiento de capa magnetronica con características bajo emisivas KlimaGuard Premium 2 en el vidrio interior (tratamiento en cara 3), separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 28 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.								
		FACHADA NORTE								
		balconeras pv-1	3	1,60		2,20	8,45	0.8		
		balconeras pv-2	2	1,30		2,20	4,58	0.8		
		FACHADA ESTE EXT.								
		balconeras pv-1	3	1,60		2,20	8,45	0.8		
		FACHADA OESTE EXT.								
		balconeras pv-1	3	1,50		2,20	7,92	0.8		
		COCINAS								
		puertas tendedores	9	1,50		2,20	23,76	0.8		
								53,16	126,76	6.738,56
05.09		ud REMATES INTERIORES EN HUECOS VENTANAS								
_E07WA021		Remates de albañilería y revestimiento de yeso, enfoscado o alicatado, incluyendo mano de obra y materiales, tapado de huecos y fisuras, recibidos, remates, etc, dejando el paramento listo para pintar, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de ventana o actuación.								
		REMATES VENTANAS INT.								
		FACHADA NORTE								
		ventanas v-2	4				4,00			
		ventanas v-1	2				2,00			
		balconeras pv-1	3				3,00			
		balconeras pv-2	2				2,00			
		FACHADA ESTE EXT.								
		ventanas v-2	5				5,00			
		balconeras pv-1	3				3,00			
		FACHADA ESTE INT.								
		ventanas v-2	2				2,00			

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD										
SUBCAPÍTULO 09.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR										
09.01.01 S01A020	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA PROVISIONAL 4x6 mm2								
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.								25,00	6,87	171,75
09.01.02 S01A030	u	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm								
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 roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								1,00	145,47	145,47
09.01.03 S01A050	u	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE								
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/I, y con p.p. de medios auxiliares.								1,00	193,97	193,97
09.01.04 S01B050	mes	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 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, tres 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 polibutileno 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.								5,00	252,41	1.262,05
09.01.05 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.								5,00	191,21	956,05
09.01.06 S01C010	u	PERCHA PARA DUCHA O ASEO								
Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.								2,00	7,88	15,76
09.01.07 S01C020	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA								
Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).								2,00	10,62	21,24
09.01.08 S01C030	u	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS								
Espejo para vestuarios y aseos, colocado.								1,00	35,31	35,31

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS										
09.02.01 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.								1,00	58,09	58,09
09.02.02 S02BV040	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								50,00	9,82	491,00
09.02.03 S02BV010	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								80,00	8,40	672,00
09.02.04 S02DC080	u	CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 6								
Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 4 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x63 A 30 mA respectivamente, 5 MT por base, dos de 2x16 A, uno de 4x16 A, uno de 4x32 A y uno de 4x63 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013.								1,00	689,43	689,43
09.02.05 S02DC020	u	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 40 kW								
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.								2,00	462,79	925,58
09.02.06 S02DT020	u	TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=150 Ohm								
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.								1,00	209,54	209,54
09.02.07 S02DV010	u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO								
Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.								4,00	5,01	20,04
09.02.08 S02E020	u	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg PROTECCIÓN INCENDIOS								
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								2,00	70,38	140,76

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL										
09.03.01 S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA								
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 C.E.								10,00	11,40	114,00
09.03.02 S03A050	u	PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR								
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 C.E.								1,00	3,84	3,84
09.03.03 S03A060	u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS								
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 C.E.								10,00	2,12	21,20
09.03.04 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 C.E.								10,00	3,39	33,90
09.03.05 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 C.E.								10,00	3,32	33,20
09.03.06 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 C.E.								10,00	40,44	404,40
09.03.07 S03A110	u	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA								
Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad C.E.								10,00	2,06	20,60
09.03.08 S03A115	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE								
Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad C.E.								10,00	1,77	17,70
09.03.09 S03A120	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). 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 C.E.								5,00	4,61	23,05
09.03.10 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 C.E.								2,00	7,06	14,12
09.03.11 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 C.E.								5,00	4,86	24,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.03.12 S03B070	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN								
		Mono de trabajo de una pieza 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.						10,00	19,60	196,00
09.03.13 S03B090	u	TRAJE IMPERMEABLE								
		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.						2,00	10,96	21,92
09.03.14 S03B110	u	IMPERMEABLE 3/4 PLÁSTICO								
		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.						5,00	10,19	50,95
09.03.15 S03B140	u	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR								
		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.						2,00	3,72	7,44
09.03.16 S03C070	u	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE								
		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.						5,00	2,91	14,55
09.03.17 S03C090	u	PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE								
		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.						2,00	6,20	12,40
09.03.18 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.						2,00	1,70	3,40
09.03.19 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.						2,00	4,76	9,52
09.03.20 S03D050	u	PAR DE BOTAS DE AGUA FORRADAS								
		Par de botas de agua con cremallera, forradas de borreguillo, tipo ingeniero (amortizables en 2 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.						5,00	10,78	53,90
09.03.21 S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
		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.						10,00	31,89	318,90
09.03.22 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.						5,00	5,60	28,00

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.04 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD										
09.04.01 S04A030	u	COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN								
Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.								5,00	176,11	880,55
09.04.02 S04A040	u	COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.								5,00	165,14	825,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.04 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.										1.706,25
SUBCAPÍTULO 09.05 SEÑALIZACIÓN										
09.05.01 S05A010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm								
Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								200,00	1,15	230,00
09.05.02 S05A030	u	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA								
Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, incluido colocación y desmontaje (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								2,00	9,80	19,60
09.05.03 S05A045	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 cm								
Cono de balizamiento reflectante de 70 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								2,00	4,43	8,86
09.05.04 S05B010	u	CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA								
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								4,00	5,60	22,40
09.05.05 S05B020	u	CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO								
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.								1,00	11,87	11,87
09.05.06 S05B030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm								
Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								4,00	19,06	76,24
09.05.07 S05C010	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=70 cm SOBRE TRÍPODE								
Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, 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.								1,00	24,05	24,05
09.05.08 S05C020	u	SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE								
Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.								1,00	30,29	30,29

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD										
10.01	u	ESTANQUEIDAD AL AGUA CARPINTERÍAS								
C09C030		Ensayo para comprobación de la estanqueidad al agua de la carpintería de cualquier material, s/UNE-EN 1027:2017 y UNE 85247:2011.								
			4					4,00		
								4,00	370,76	1.483,04
10.02	u	PRUEBA DE SERVICIO AZOTEAS								
C09C050		Prueba de estanqueidad y servicio de azoteas, con criterios s/CTE DB-HS-1 y CTE DB-HS-5, mediante inundación con agua de paños entre limatesas previo taponado de desagües y mantenimiento durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando las filtraciones al interior y el desaguado del 100% de la superficie probada.								
			2					2,00		
								2,00	268,94	537,88
TOTAL CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD.....										2.020,92
TOTAL.....										381.579,72

4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MANTENIMIENTO GENERAL EN RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES.....	44.794,40	11,74
02	CUBIERTA PLANA COMPLETA.....	68.692,16	18,00
03	ALBAÑILERÍA Y PAVIMENTOS.....	87.045,33	22,81
04	CERRAJERÍA BARANDILLAS.....	77.271,53	20,25
05	CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS.....	56.329,23	14,76
06	PINTURAS.....	14.227,15	3,73
07	INSTALACIONES.....	4.759,16	1,25
08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8.985,11	2,35
09	SEGURIDAD Y SALUD.....	17.454,73	4,57
10	CONTROL DE CALIDAD.....	2.020,92	0,53
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		381.579,72	
13,00% Gastos generales.....		49.605,36	
6,00% Beneficio industrial.....		22.894,78	
SUMA DE G.G. y B.I.		72.500,14	
VALOR ESTIMADO DE CONTRATO (SIN IVA)		454.079,86	
21,00% I.V.A.....		95.356,77	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		549.436,63	

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Madrid, abril de 2025

Arquitectos:

J. Carlos Sánchez Fernández

Carlos Baena Fernández

ARMILAS, ESTUDIO DE ARQUITECTURA, S.L.

IV. PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO
GENERAL EN
RESIDENCIA MATERNAL NORTE

CALLE GONZALEZ AMIGO, 20

C.P.: 28.033. MADRID

PROPIEDAD



VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635

Carlos Baena Fernández COAM 5.651

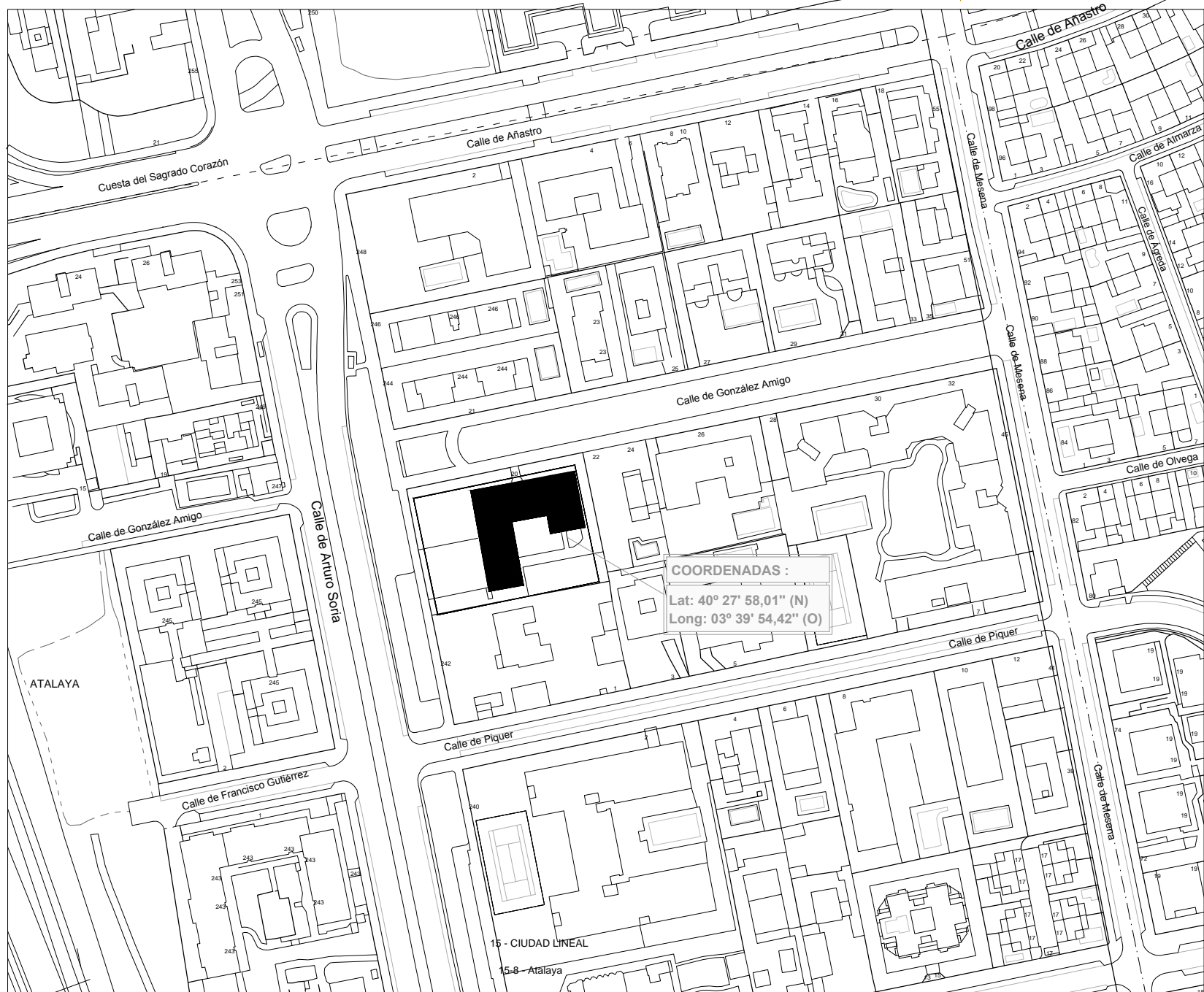
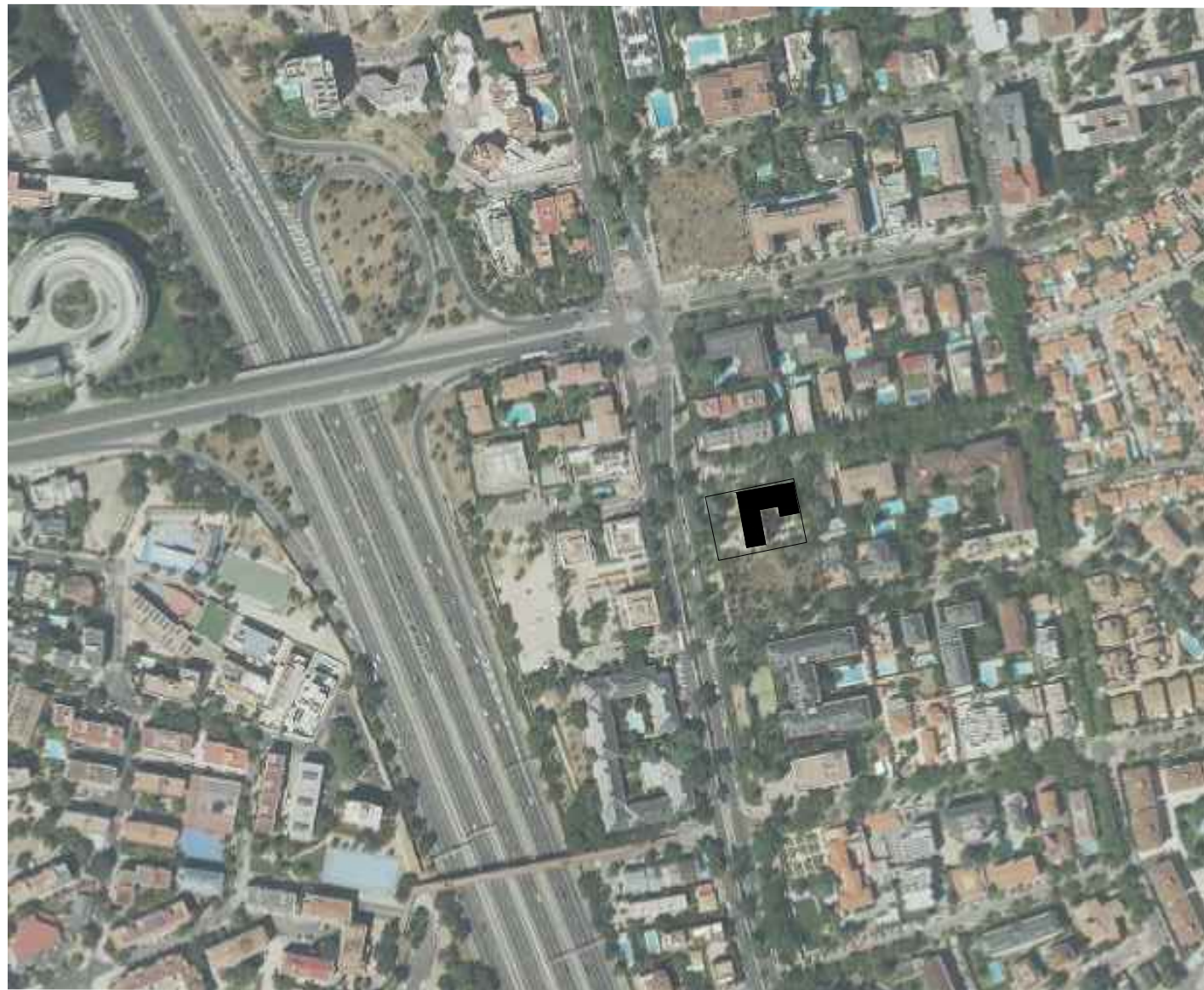
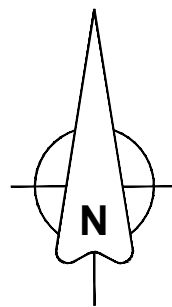
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández
forman parte de Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA

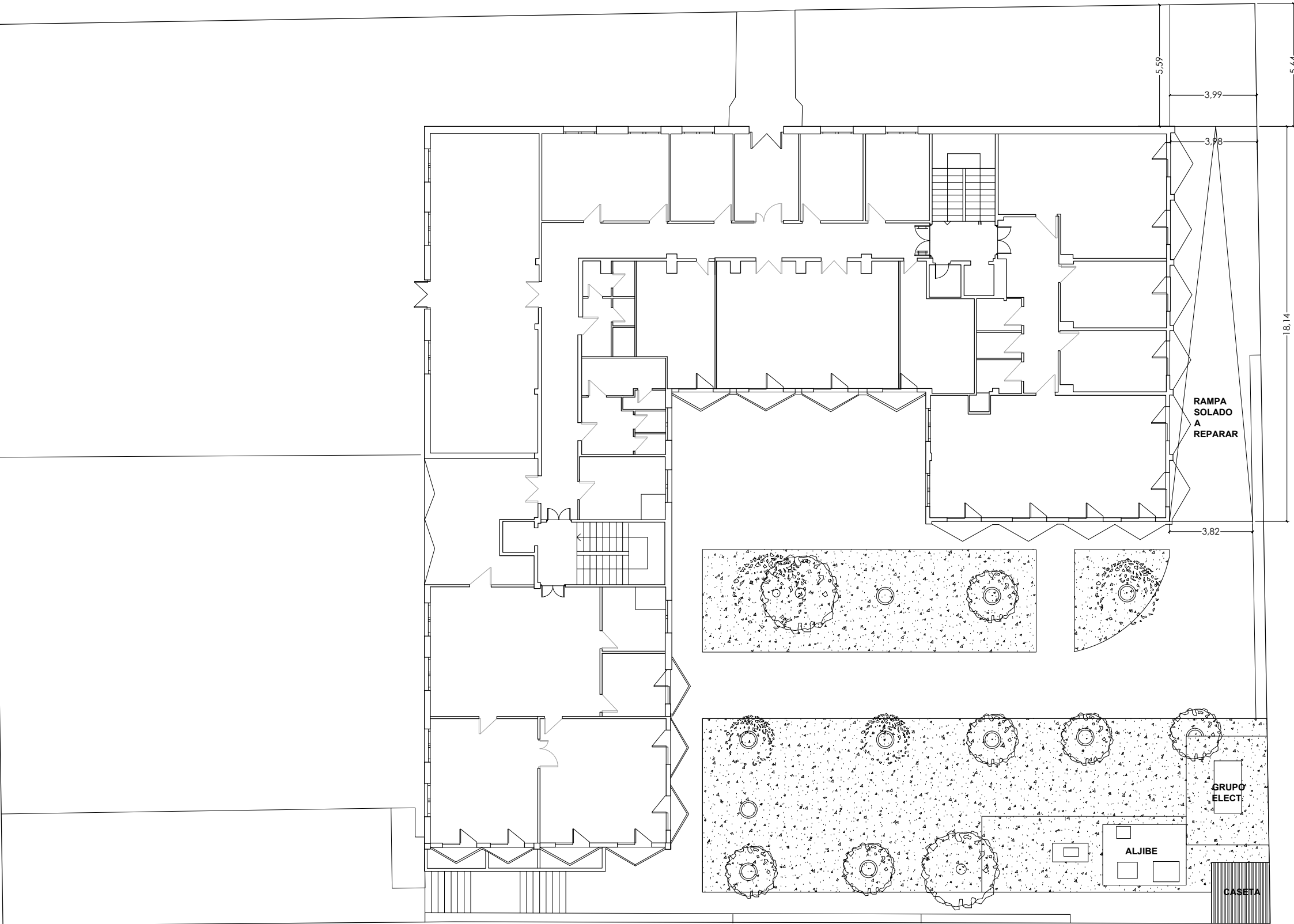
ABRIL 2025

INDICE DE PLANOS

A01. PLANO DE SITUACIÓN	1/2000 -S/E
A02. PLANTA SÓTANO. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A03. PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A04. PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A05. PLANTA SEGUNDA. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A06. PLANTA TERCERA. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A07. PLANTA DE CUBIERTA. ESTADO ACTUAL. INTERVENCIÓN	1/100
A08. ALZADOS I	1/100
A09. ALZADOS II	1/100
A10. DETALLES CONSTRUCTIVOS I	1/20
A11. DETALLES II. SUSTITUCION PETOS TERRAZAS	1/20
A12. DETALLES III. SUSTITUCION CARPINTERIAS VENTANAS	1/50-1/200



PLANO DE SITUACION



PLANO DE EMPLAZAMIENTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA INFANTIL NORTE	
PROPIEDAD	
SITUACION	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACION	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
PLANO DE SITUACION	
PLANO DE EMPLAZAMIENTO	
ESCALA GRAFICA	
ESCALA:	
1/2000 - S/E	
ARQUITECTOS	
JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	
CARLOS BADUYÁ FERNÁNDEZ	
NUM. COLEGIADO COAM: 12.636	
NUM. COLEGIADO COAM: 6.661	
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA	
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35	



SUSTITUCIÓN CARPINTERÍA

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



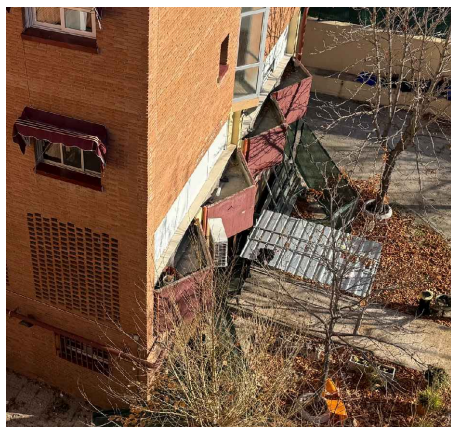
SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE
TERRAZAS



SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE
JARDINERAS



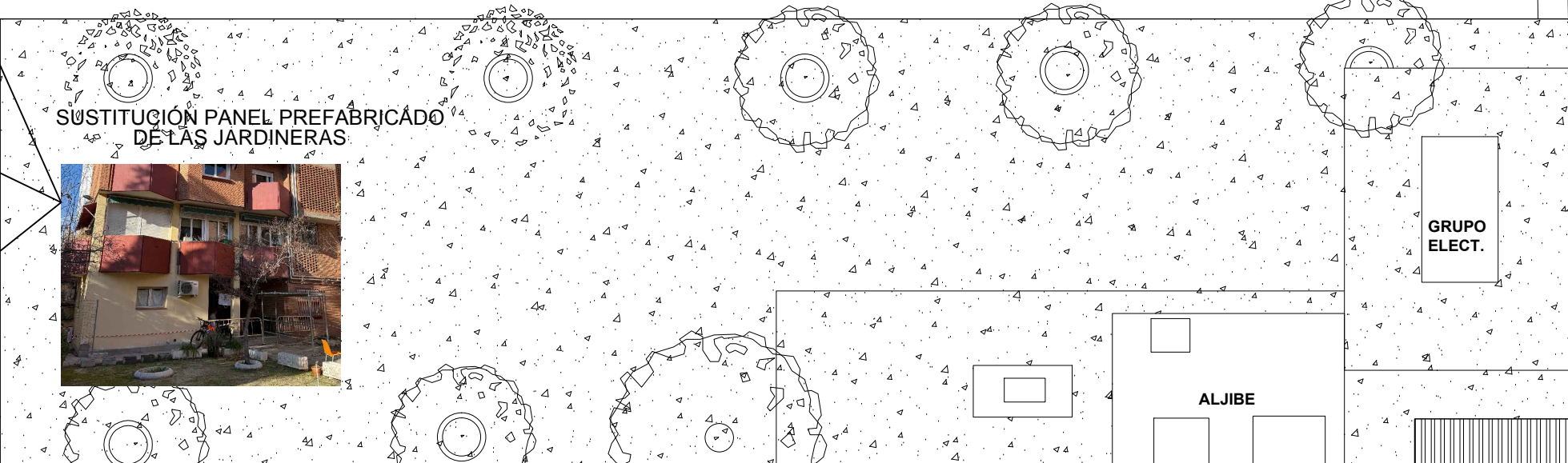
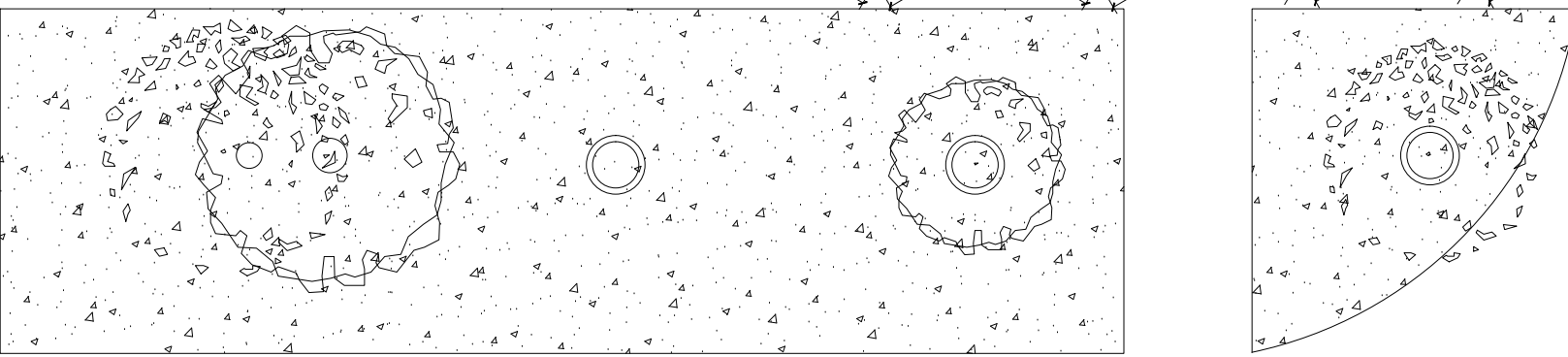
SUSTITUCIÓN DE
CARPINTERÍA



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO
DE LAS JARDINERAS



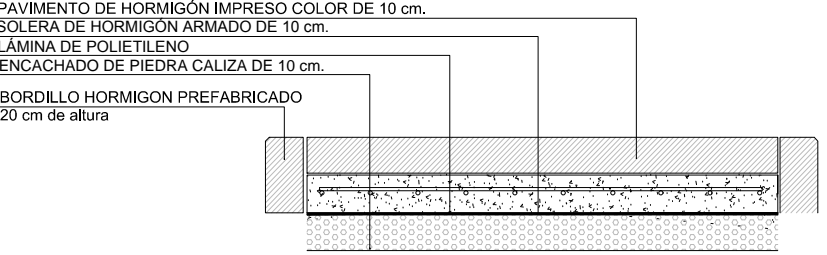
SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO
DE LAS TERRAZAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO
DE LAS JARDINERAS



DETALLE SECCION RAMPA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD	
SITUACIÓN	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACIÓN	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
PLANTA BAJA	
ESTADO ACTUAL - INTERVENCIÓN	A-03
ESCALA GRAFICA	ESCALA:
ARQUITECTOS	1/100
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 12.635	CARLOS BAENA FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 5.651
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35	



SUSTITUCIÓN CARPINTERIAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE TERRAZAS



SUSTITUCIÓN CARPINTERÍA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD



SITUACION C/ GONZÁLEZ AMIGÓ Nº20

POBLACION	MADRID
-----------	--------

FECHA ABRIL - 2025

PLANO

PLANTA PRIMERA
ESTADO ACTUAL - INTERVENCION A-04

ESCALA GRAFICA

ARQUITECTOS

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA. 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



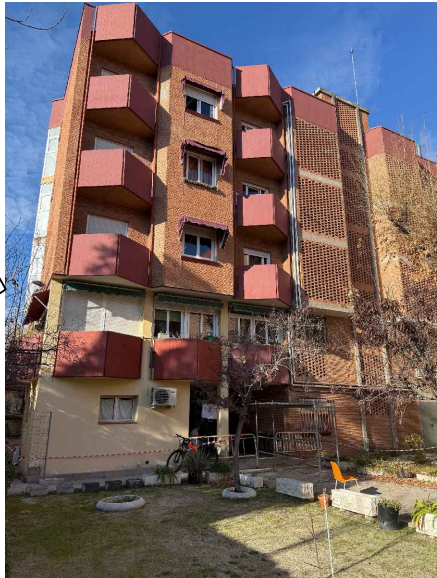
SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA NORTE



SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS DE LAS COCINAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE TERRAZAS

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍA



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA ESTE



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA OESTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA INFANTIL NORTE	
PROPIEDAD	
amas	
SITUACION	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACION	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
PLANTA SEGUNDA	
ESTADO ACTUAL - INTERVENCION	
A-05	
ESCALA GRAFICA	ESCALA:
ARQUITECTOS	1/100
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ	CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635	NUM. COLEGIADO COAM: 5.651
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA	
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35	



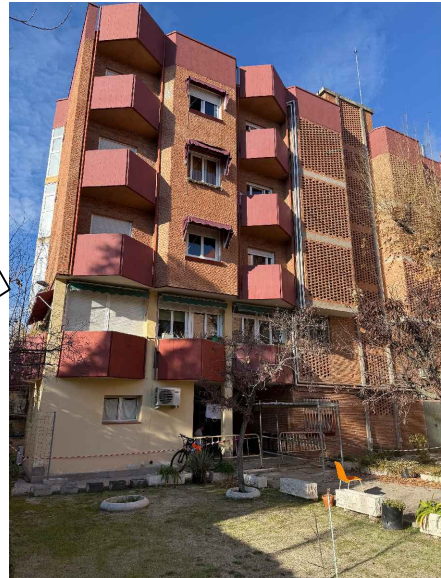
SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA NORTE



SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS DE LAS COCINAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE TERRAZAS



SUSTITUCIÓN CARPINTERÍA

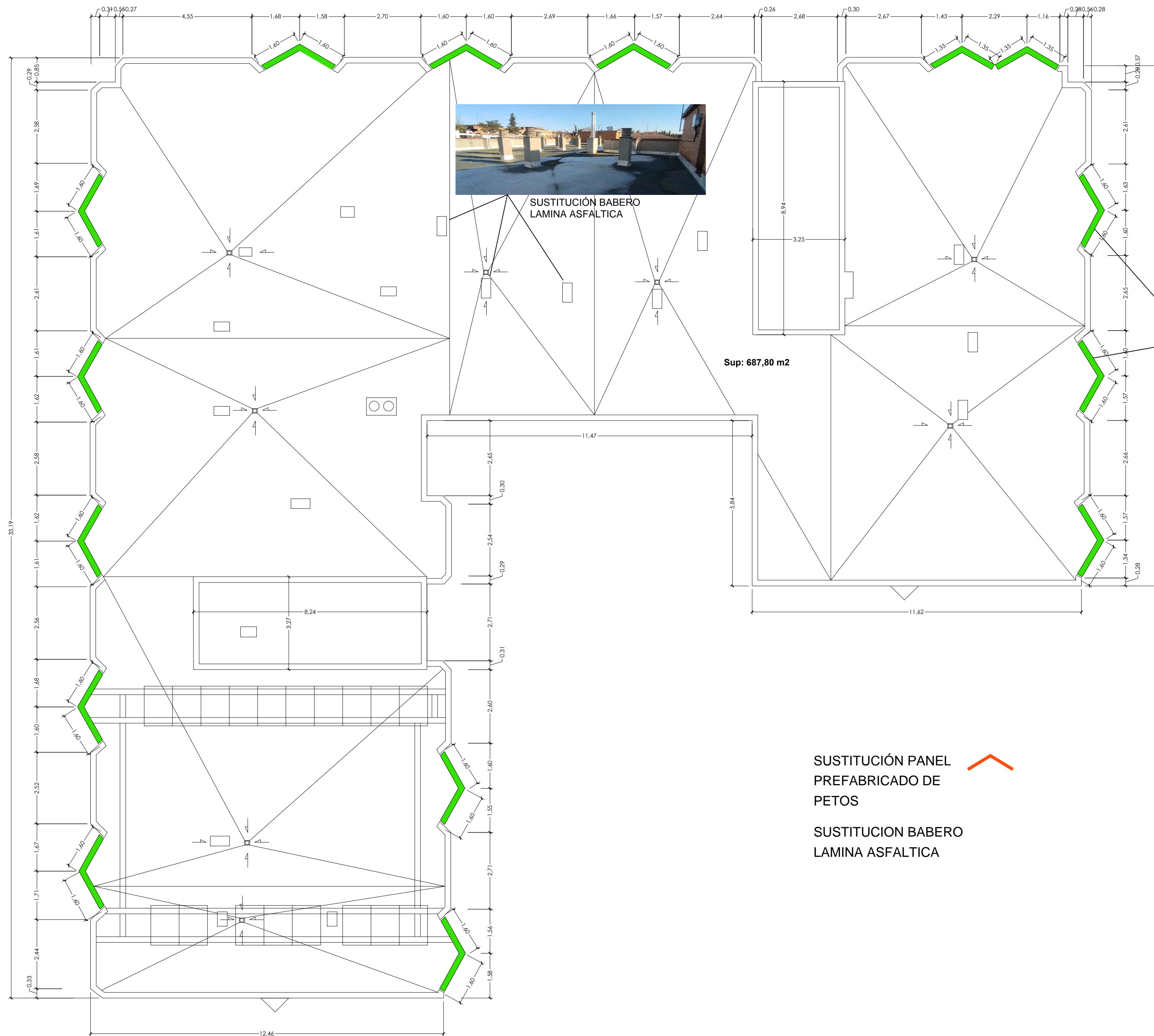


SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA ESTE



SUSTITUCIÓN PANEL PREFABRICADO DE LAS TERRAZAS EN FACHADA OESTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA INFANTIL NORTE	
PROPIEDAD	
amas	
SITUACION	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACION	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
PLANTA TERCERA	
ESTADO ACTUAL - INTERVENCION	
A-06	
ESCALA GRAFICA	ESCALA:
ARQUITECTOS	1/100
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ	CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635	NUM. COLEGIADO COAM: 5.651
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA	
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35	



SUSTITUCIÓN BABERO
LAMINA ASFALTICA

Sup: 687,80 m2



SUSTITUCIÓN PANELES PREFABRICADOS
PETOS. ELIMINACION DE PERFILES TUBULARES

SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE
PETOS

SUSTITUCIÓN BABERO
LAMINA ASFALTICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD



SITUACIÓN C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20

POBLACIÓN MADRID

FECHA ABRIL - 2025

PLANO

PLANTA DE CUBIERTA
ESTADO ACTUAL - INTERVENCIÓN

A-07

ESCALA GRAFICA

ESCALA:

1/100

ARQUITECTOS

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

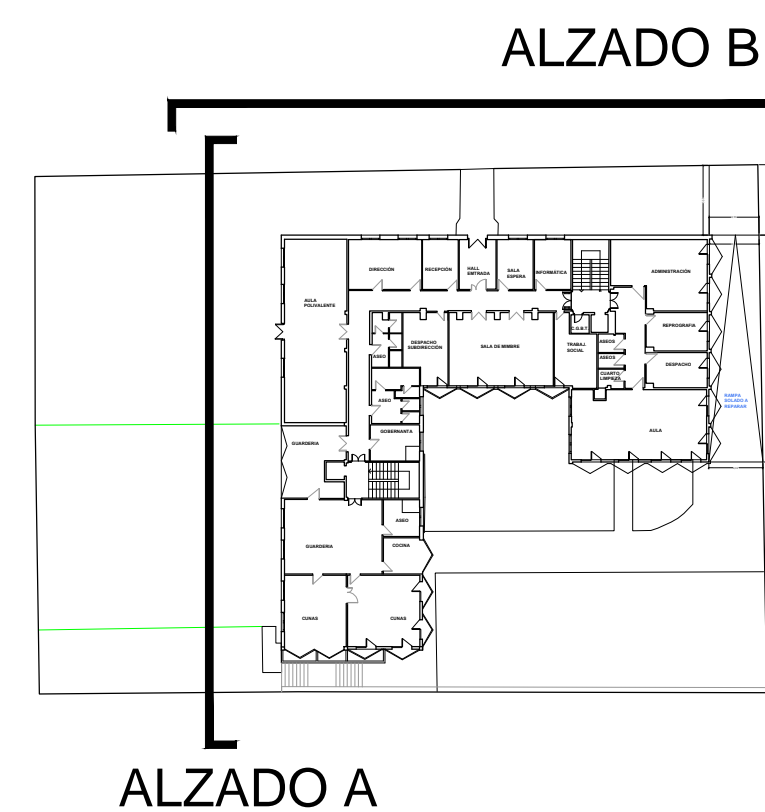
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA

ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



ALZADO A - FACHADA OESTE



ALZADO B

ALZADO A

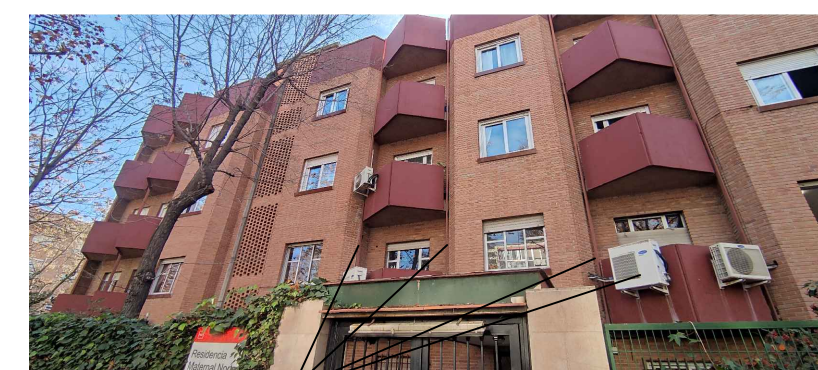
SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA



PERFIL TUBULAR
A RETIRAR



MÁQUINAS AIRE
ACONDICIONADO A
DESPLAZAR



RETIRAR PERFILES TUBULARES EN TERRAZAS
Y MAQUINAS DE AIRE ACONDICIONADO



ALZADO B - FACHADA NORTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD



SITUACIÓN C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20

POBLACIÓN MADRID

FECHA ABRIL - 2025

PLANO

ALZADOS I

A-08

ESCALA GRÁFICA

ESCALA:

1/100

ARQUITECTOS

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

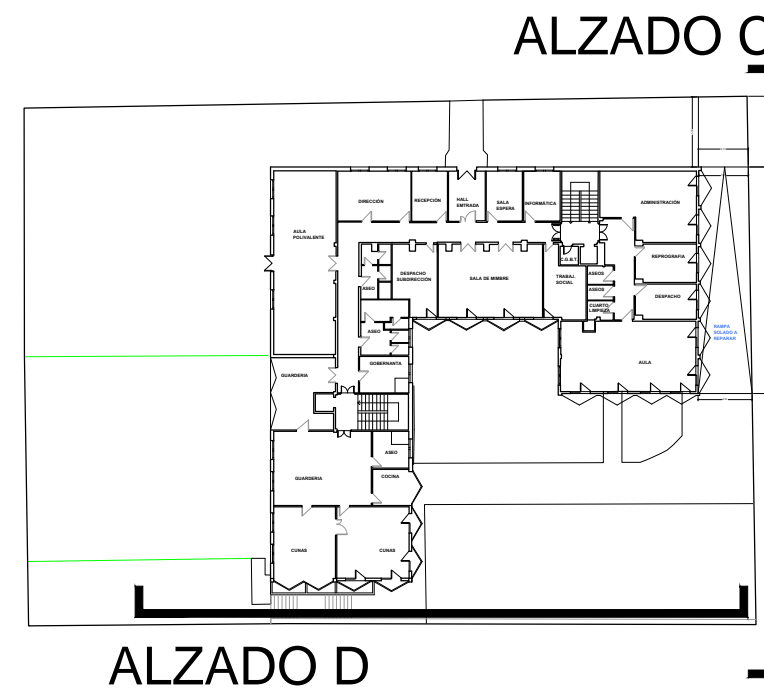
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA

ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



ALZADO C - FACHADA ESTE



ALZADO D - FACHADA SUR

SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA



PERFIL TUBULAR
A RETIRAR



MÁQUINAS AIRE
ACONDICIONADO A
DESPLAZAR



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD



SITUACIÓN C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20

POBLACIÓN MADRID

FECHA ABRIL - 2025

PLANO

ALZADOS II

A-09

ESCALA GRAFICA

ESCALA:

1/100

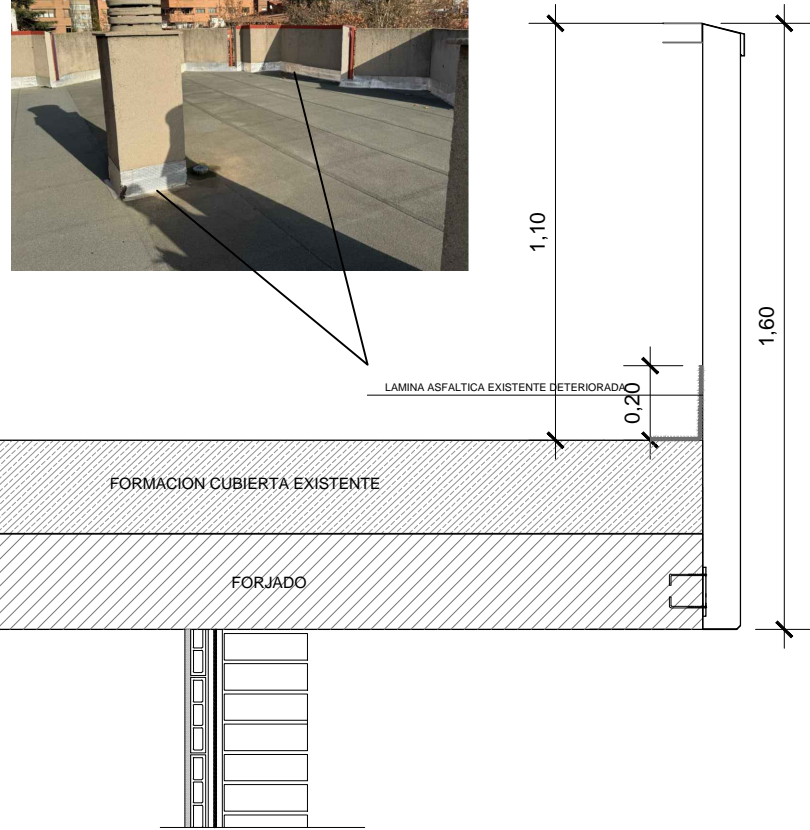
ARQUITECTOS

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

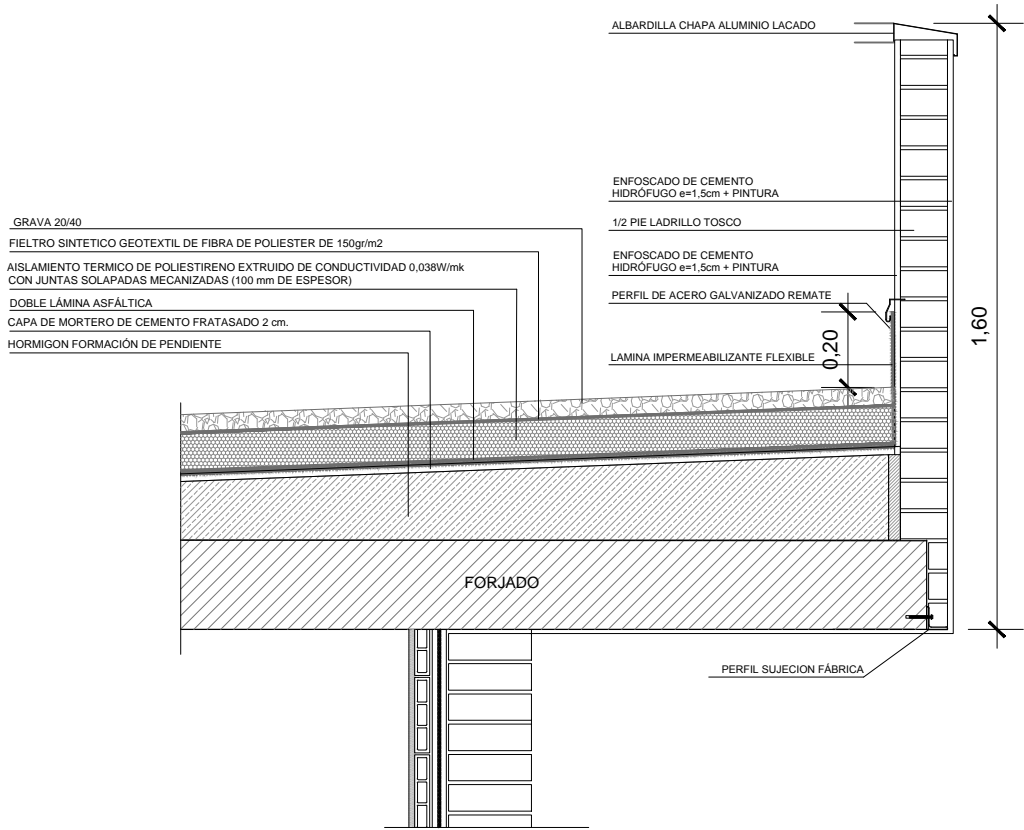
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

C-1. SUSTITUCIÓN PETO PANEL PREFABRICADO DE CUBIERTA Y NUEVA FORMACIÓN DE CUBIERTA



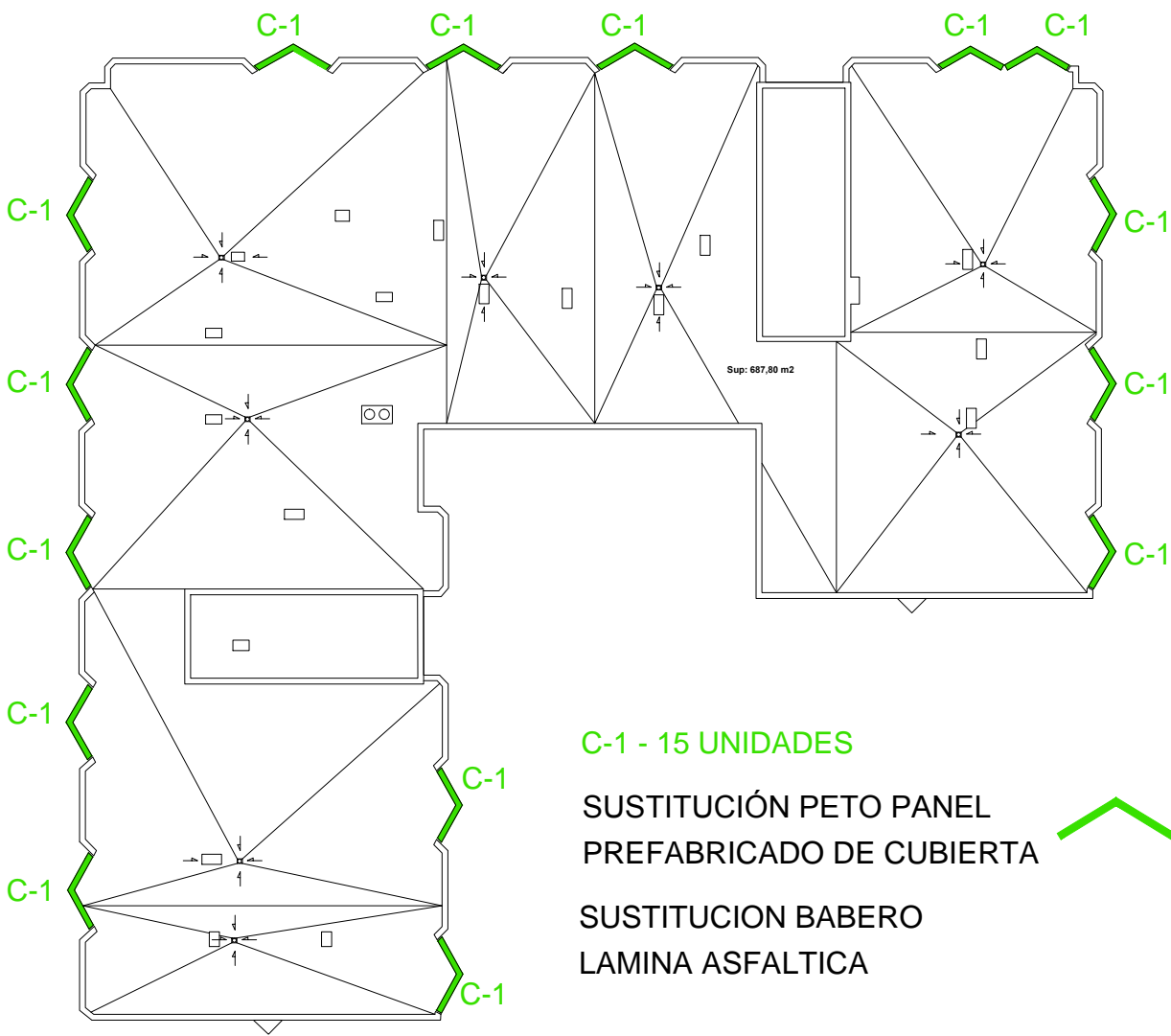
EXISTENTE



MODIFICADO



C-1: PETOS PREFABRICADOS DE CUBIERTA A SUSTITUIR

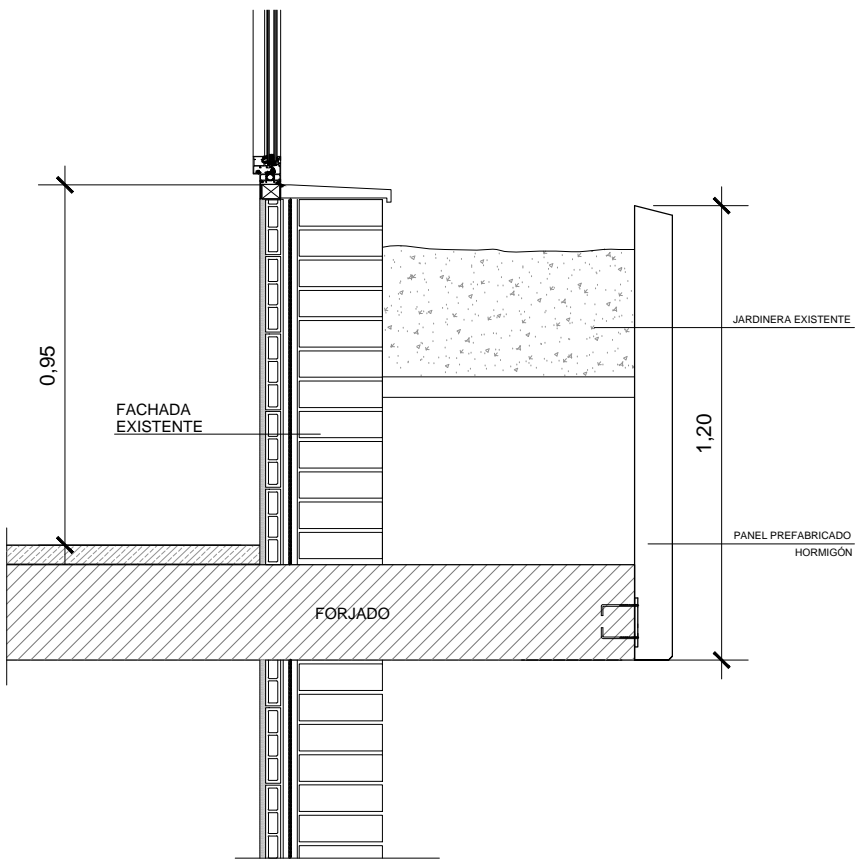


C-1 - 15 UNIDADES

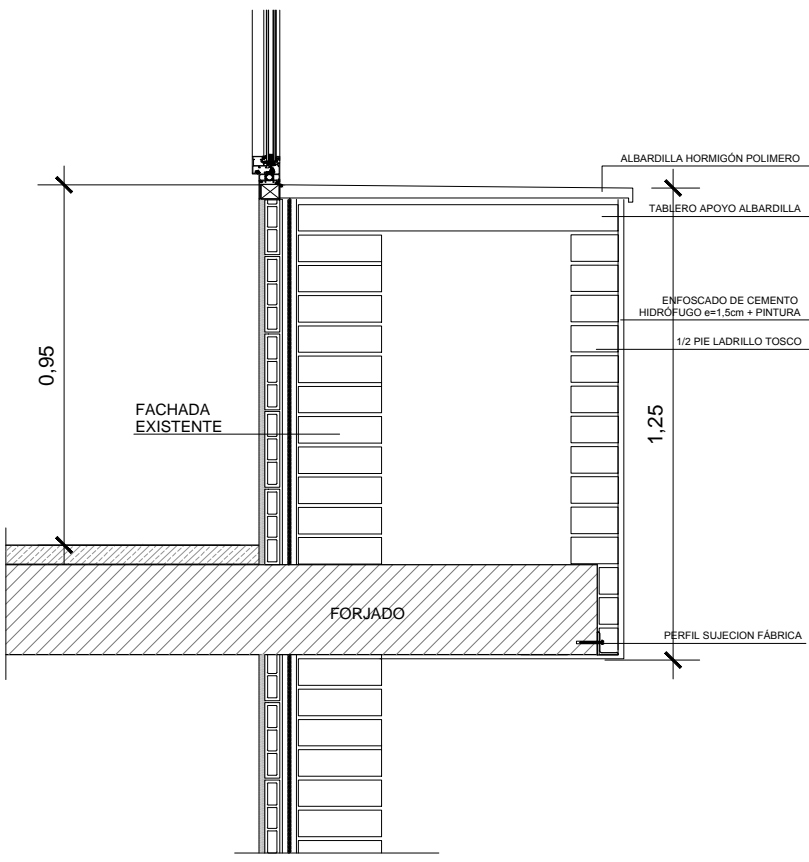
SUSTITUCIÓN PETO PANEL
PREFABRICADO DE CUBIERTA

SUSTITUCIÓN BABERO
LAMINA ASFALTICA

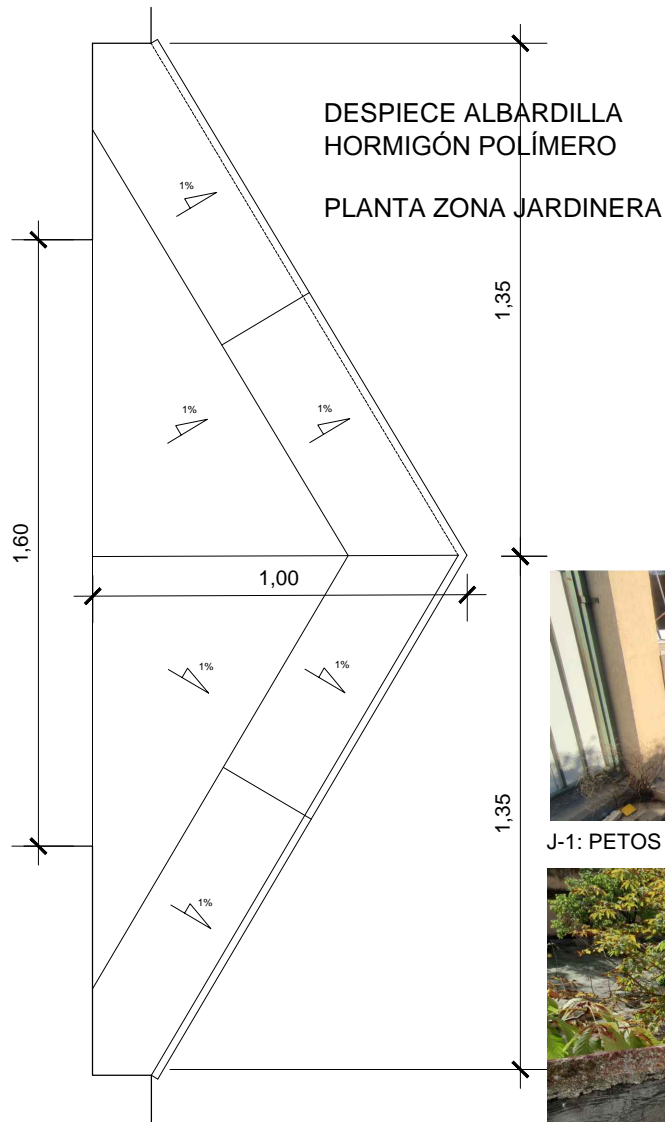
J-1. SUSTITUCIÓN PETO PANEL PREFABRICADO DE JARDINERAS



EXISTENTE



MODIFICADO



DESPIECE ALBARDILLA
HORMIGÓN POLÍMERO
PLANTA ZONA JARDINERA



J-1: PETOS PREFABRICADOS DE JARDINERAS A SUSTITUIR



T-1 - 4 UNIDADES (PLANO A11)

SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE TERRAZAS
EN PLANTA BAJA

J-1 - 17 UNIDADES
SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE JARDINERAS
EN PLANTA BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA
RESIDENCIA INFANTIL NORTE

PROPIEDAD

SITUACION C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACION MADRID
FECHA ABRIL - 2025
PLANO

DETALLES CONSTRUCTIVOS I

ESCALA GRAFICA ESCALA: 1/20

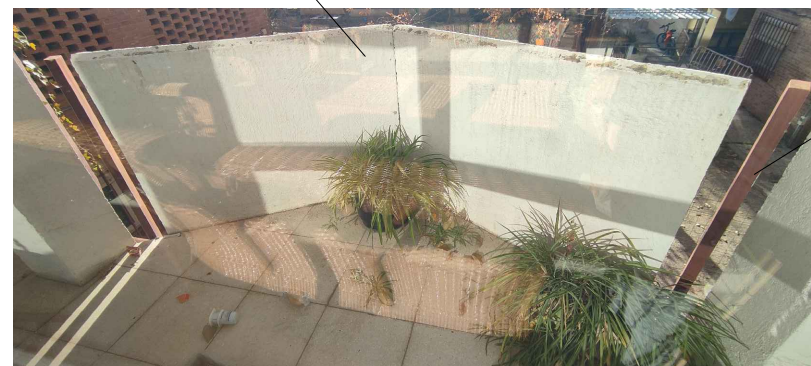
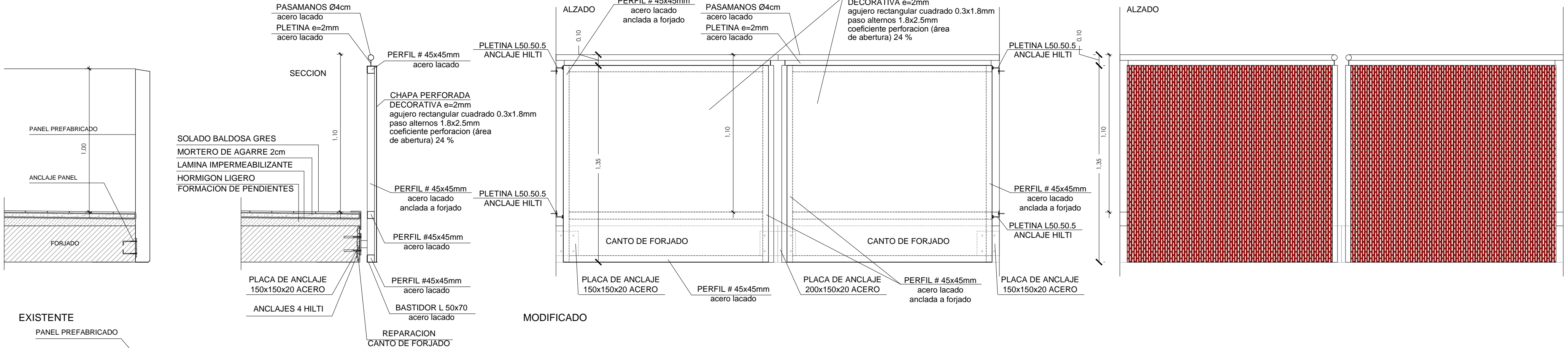
ARQUITECTOS

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

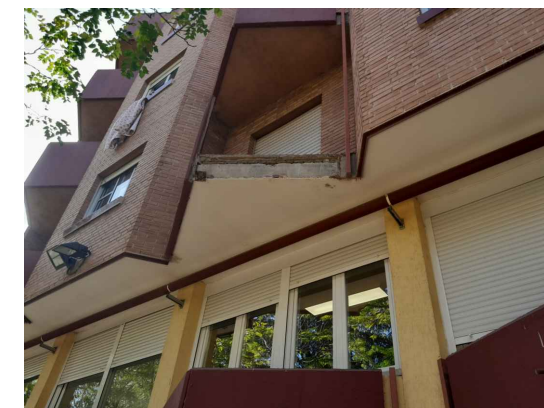
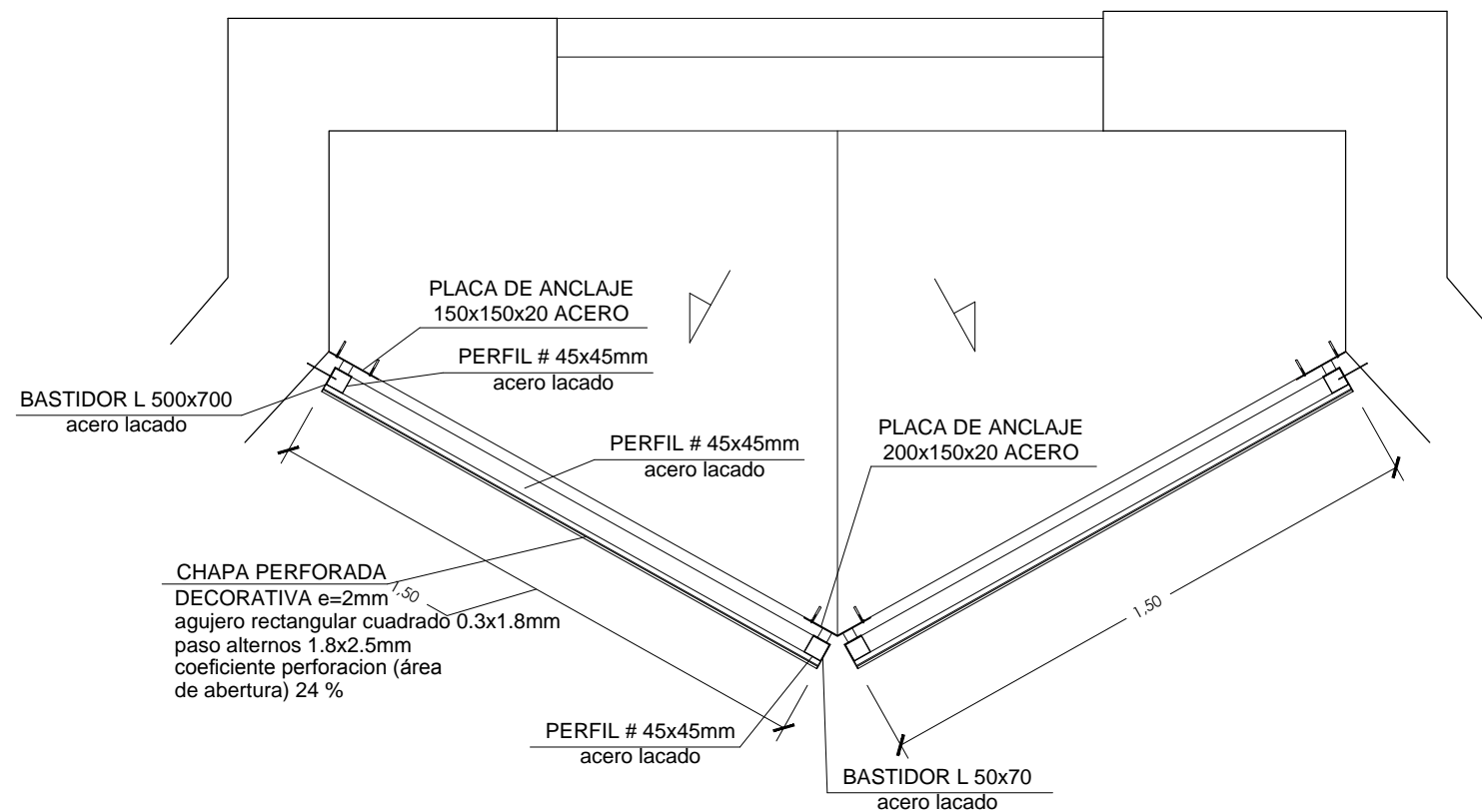
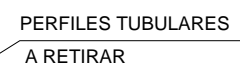
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

T- 1 - DETALLE SUSTITUCION PETOS DE TERRAZAS
Y NUEVO SOLADO CON FORMACIÓN DE PENDIENTES



PANEL PREFABRICADO DE TERRAZAS



DESPRENDIMIENTO DE PANEL PREFABRICADO

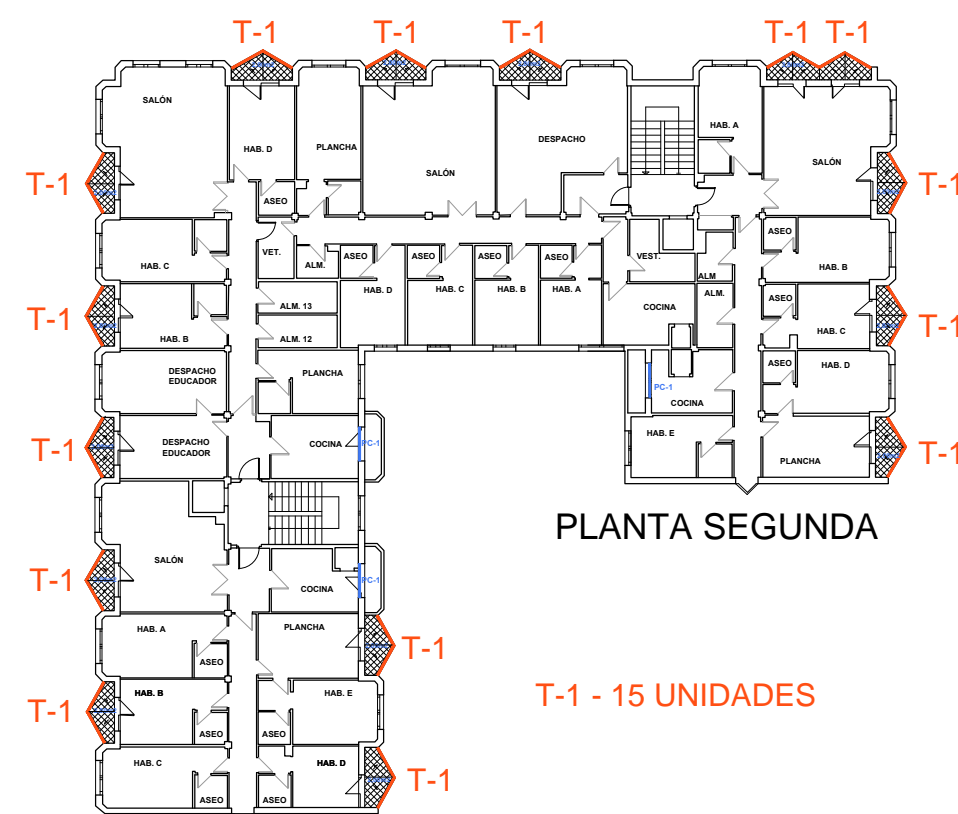


DESPRENDIMIENTO DE PANEL PREFABRICADO



PLANTA PRIMERA

T-1 - 15 UNIDADES
SUSTITUCIÓN PANEL
PREFABRICADO DE
TERRAZAS





PLANTA SEGUNDA

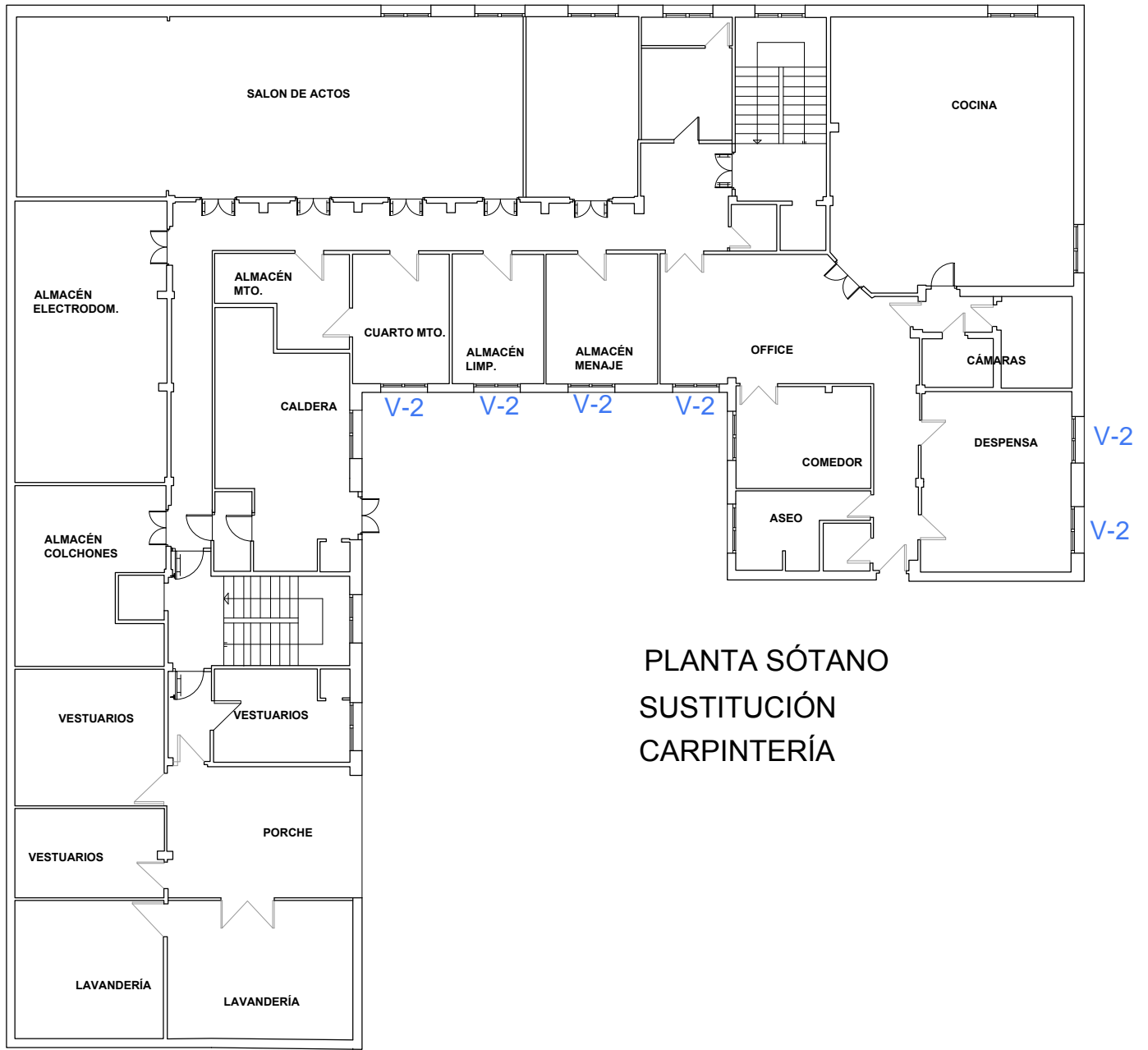
T-1 - 15 UNIDADES



PLANTA TERCERA

T-1 - 15 UNIDADES

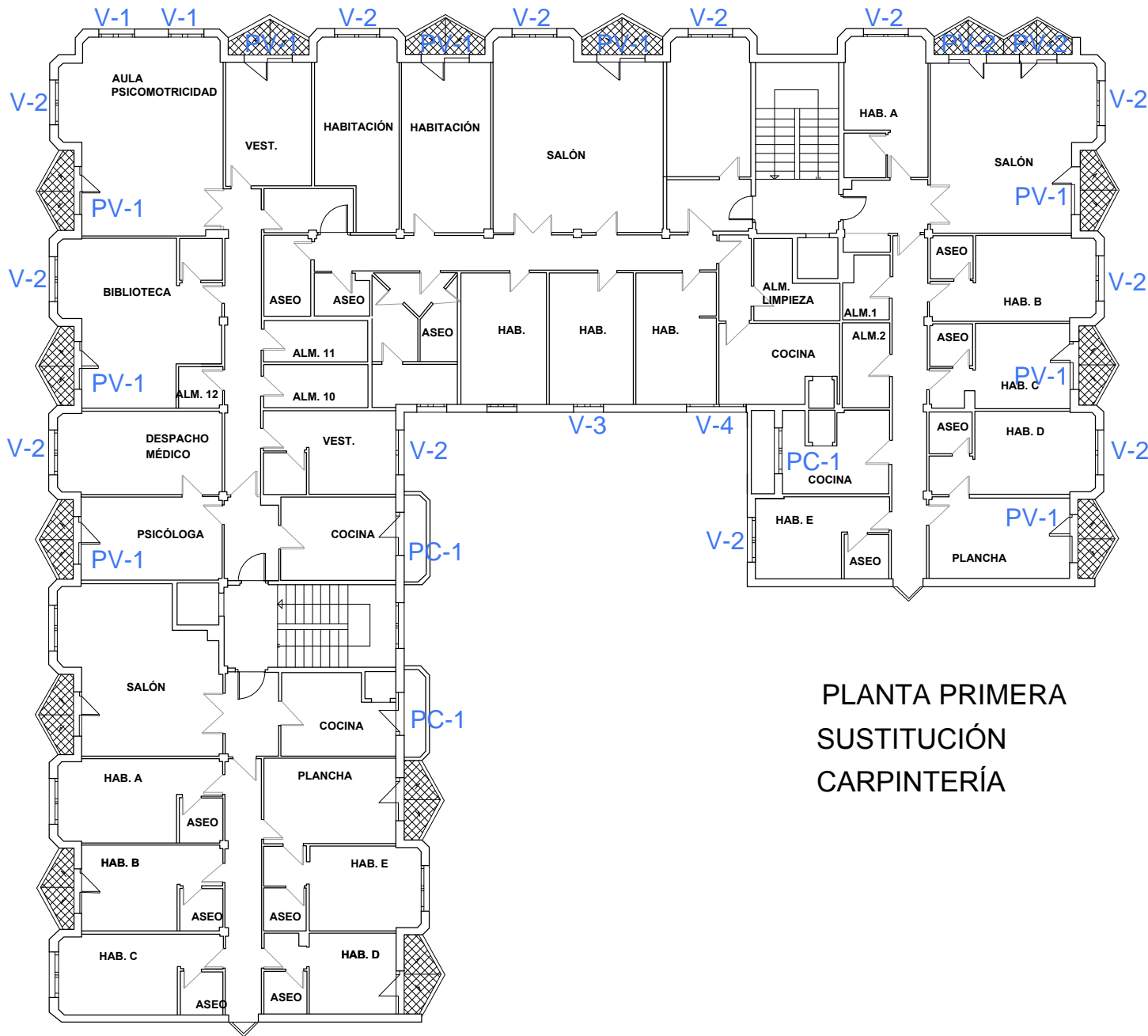
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA INFANTIL NORTE	
PROPIEDAD	
SITUACION	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, N°20
POBLACION	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
DETALLE II - SUSTITUCION PETOS TERRAZAS	A-11
ESCALA GRAFICA	ESCALA:
ARQUITECTOS	1/20
 JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 12.635	 CARLOS BAÑA FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 5.651



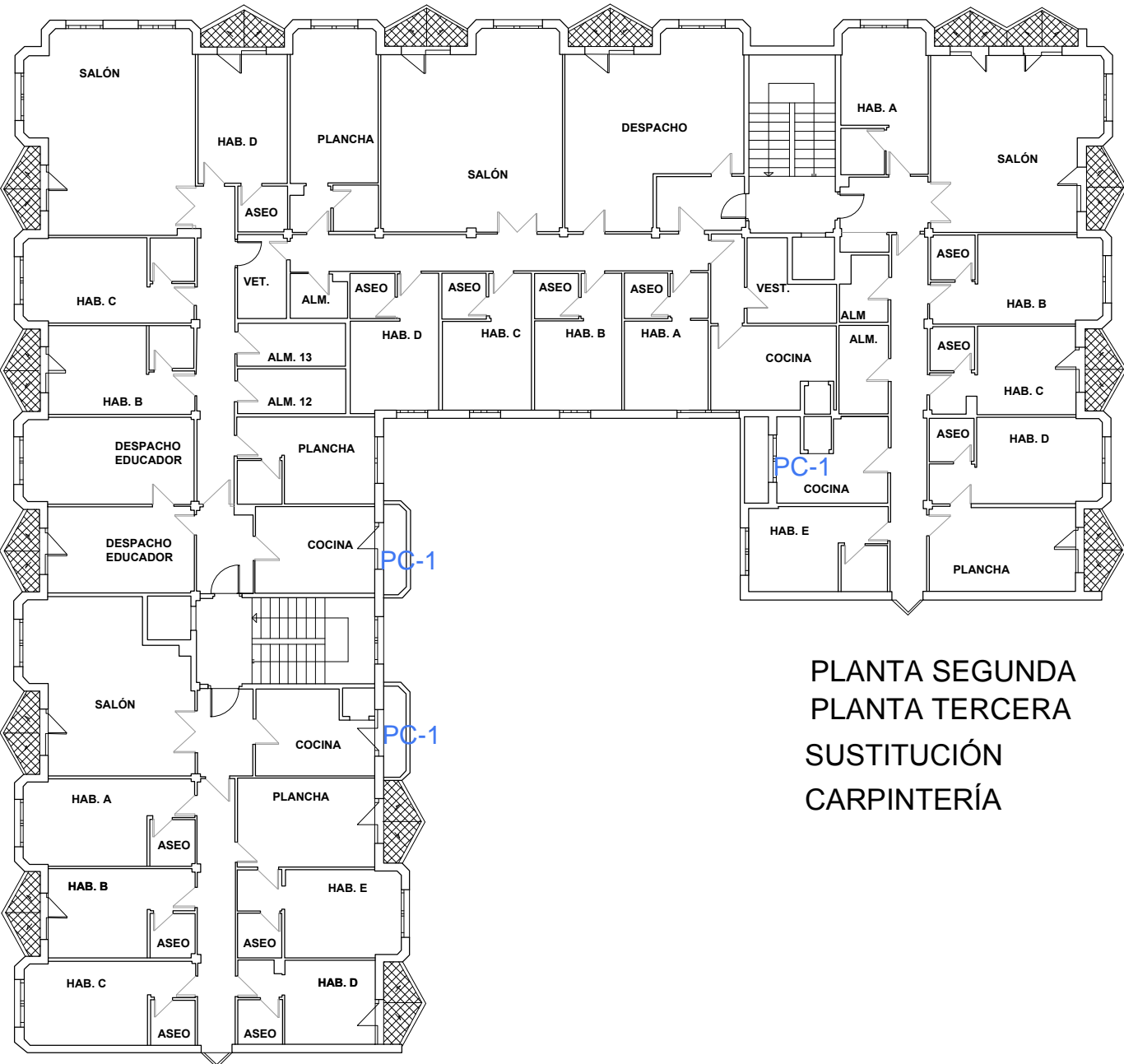
PLANTA SÓTANO
SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA



PLANTA BAJA
SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA

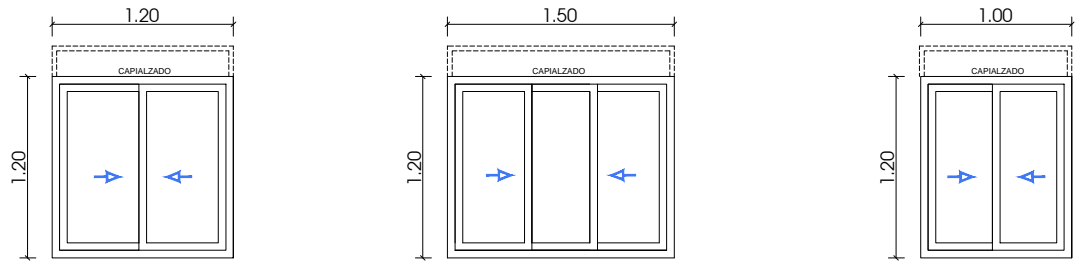


PLANTA PRIMERA
SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA



PLANTA SEGUNDA
PLANTA TERCERA
SUSTITUCIÓN
CARPINTERÍA

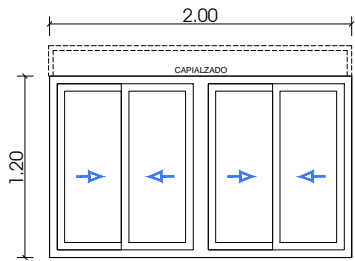
CARPINTERÍA DE ALUMINIO



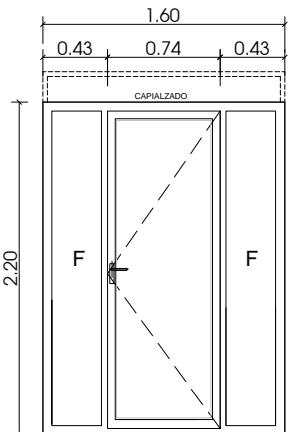
V-1
2 UNIDADES
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO, LACADA.
VENTANA 2 HOJAS CORREDERA MONOBLOCK
DOBLE ACRISTALAMIENTO 6/12,16/LAMIGLASS
33.1 CLIMAGUARD

V-2
19 UNIDADES
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO, LACADA.
VENTANA 3 HOJAS CORREDERA MONOBLOCK.
DOBLE ACRISTALAMIENTO 6/12,16/LAMIGLASS
33.1 CLIMAGUARD

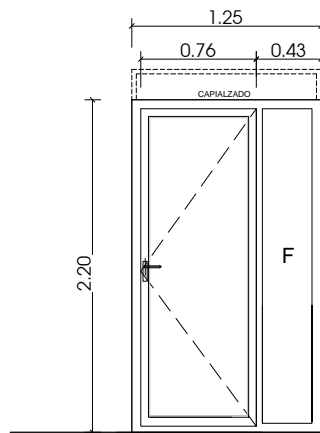
V-3
1 UNIDAD
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO, LACADA.
VENTANA 2 HOJAS CORREDERA MONOBLOCK
DOBLE ACRISTALAMIENTO 6/12,16/LAMIGLASS
33.1 CLIMAGUARD



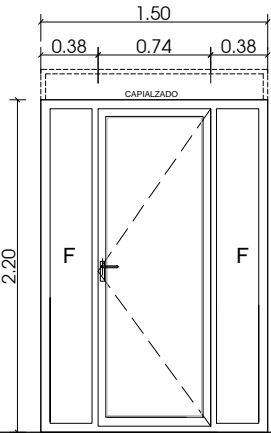
V-4
1 UNIDAD
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE
TÉRMICO, LACADA.
2 VENTANAS 2 HOJAS CORREDERA MONOBLOCK
DOBLE ACRISTALAMIENTO 6/12,16/LAMIGLASS 33.1
CLIMAGUARD



PV-1
9 UNIDADES
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO,
LACADA.
PUERTA PRACTIBLE MONOBLOCK CON FIJOS
LATERALES
DOBLE ACRISTALAMIENTO 44,1/12,16/44,1
CLIMAGUARD PREMIUM



PV-2
2 UNIDADES
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO,
LACADA DE TALLER EN COLOR SEGÚN D.F.
PUERTA PRACTIBLE MONOBLOCK CON FIJO
LATERAL
DOBLE ACRISTALAMIENTO 44,1/12,16/44,1
CLIMAGUARD PREMIUM



PC-1
9 UNIDADES
CARPINTERIA DE ALUMINIO CON ROTURA DE
PUENTE TÉRMICO,
LACADA.
PUERTA PRACTIBLE MONOBLOCK CON FIJOS
LATERALES
DOBLE ACRISTALAMIENTO 44,1/12,16/44,1
CLIMAGUARD PREMIUM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
OBRAS DE MANTENIMIENTO GENERAL EN LA RESIDENCIA INFANTIL NORTE	
PROPIEDAD	
SITUACION	C/ GONZÁLEZ AMIGÓ, Nº20
POBLACION	MADRID
FECHA	ABRIL - 2025
PLANO	
DETALLE III - SUSTITUCION CARPINTERIAS VENTANAS	
ESCALA GRAFICA	ESCALA:
	1/50 - 1/200
ARQUITECTOS	
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 12 635	CARLOS BARRA FERNANDEZ NUM. COLEGIADO COAM: 5.651
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35	