



Agencia Madrileña de Atención Social
CONSEJERÍA DE FAMILIA,
JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOC. Nº1 MEMORIA Y ANEJOS ANEJO 1_2

Madrid, Septiembre de 2024
Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

Conforme

SEPTIEMBRE 2024

INDICE

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS

- 1 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION**
- 2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 3 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- 4 DECLARACION DE OBRA COMPLETA**
- 5 COMPROBACION DE REALIDAD GEOMETRICA**
- 6 CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**
- 7 DECLARACION CONFORMIDAD CON NORMATIVA URBANISTICA Y CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA**
- 8 CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 5.5 DE LA LEY 2/1999 DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID**
- 9 PROGRAMA DE TRABAJO**
- 10 REVISION DE PRECIOS**
- 11 DECLARACION NO PRESENTACION INFORME GEOTECNICO**
- 12 CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGETICA**
- 13 JUSTIFICACION DNSH**
- 14 INFORME ESTRUCTURAL**

ANEJO 1
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 1

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

HISTORIAL DE VERSIONES

FECHA	VERSIÓN
Marzo 2024	Versión 0
ACTUAL – Septiembre 2024	Versión 1

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 1

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

INDICE

1. MEMORIA	5
1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.2 OBJETIVOS.	5
1.3 METODOLOGÍA.	6
1.4 NORMATIVA DE REFERENCIA.	6
1.5 CONSIDERACIONES GENERALES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS.	7
1.6 INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RESIDUOS.	8
1.7 VALORACIÓN DE RESIDUOS.	9
2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS	10
2.1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.	10
2.2 ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE RESIDUOS.....	10
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN OBRA	23
4. OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION	24
4.1 MEDIDAS DE CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN.	25
4.2 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	26
4.3 DESTINO DE RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES.....	31
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACION “IN SITU” PREVISTAS.....	32
6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	34
7. PRESCRIPCIONES TECNICAS.....	35
7.1 TRANSPORTE DE RESIDUOS.....	35
7.2 DESTINO FINAL EN LA GESTIÓN.....	35
7.3 RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN PARA CADA UNO DE LOS AGENTES DE OBRA.	36
7.4 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	37
7.5 PROGRAMA DE ACTUACIONES Y MEDIDA.	37
8. PRESUPUESTO DE GESTION Y RESIDUOS.....	38
8.1 TRANSPORTE Y DESTINO FINAL EN VERTEDERO AUTORIZADO.....	38
8.2 TRANSPORTE Y DESTINO FINAL EN PLANTA DE TRATAMIENTO.....	38
8.3 PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	38

1. MEMORIA

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición procedentes de la construcción y demolición de la Obra:

DENOMINACION: OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID.

PROMOTOR: Agencia Madrileña de Atención Social (AMAS)

CONSTRUCTOR: Desconocido a la hora de la redacción del presente documento.

Con el fin de delimitar la responsabilidad del redactor del “Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición”, al inicio de obra se debe requerir al constructor para que redacte el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición a que hace referencia el R.D. 105/2008 sobre la base de la realidad de la obra.

1.1 INTRODUCCIÓN.

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en función de lo indicado en el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, de la Orden 2725/2009 de Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

La gestión de los residuos de construcción y demolición comprende el conjunto de actividades encaminadas a dar a estos residuos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, con objeto de proteger la salud de las personas, los recursos naturales y del medio ambiente.

Si bien la mayor parte de los residuos que se generan en actividades de construcción y demolición no suelen contar con características de peligrosidad, su recogida de una forma no selectiva o una mala gestión, provoca la mezcla de distintos tipos de residuos que no son peligrosos entre sí, pero que al mezclarse, pueden dar lugar a residuos contaminados en su conjunto, dificultando su aprovechamiento posterior o su envío a vertederos sin barreras de protección adecuadas al tipo de residuo que reciben.

Otra de las principales características de este tipo de residuos, a tener en cuenta para su adecuada gestión, es su gran heterogeneidad dándose origen a prácticamente todas las tipologías de residuos cada uno de los cuales se regula por diferentes regímenes normativos.

El Estudio que aquí se presenta se ocupa de los diferentes residuos que se generan como desecho de los diferentes procesos de construcción y demolición a realizar por la empresa constructora en la parcela objeto del estudio.

El Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se incorporará junto con la oportuna solicitud de licencia de obras y el proyecto técnico de las mismas, contando con todos los requisitos y prescripciones establecidas para tal efecto por el R.D. 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.

A través del presente estudio se establecen una serie de medidas y directrices básicas a tener en cuenta por parte de la empresa constructora respecto a la gestión de los residuos que se generan con la ejecución de la obra de demolición proyectada para dar cumplimiento a la normativa autonómica para tal efecto.

1.2 OBJETIVOS.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

El presente estudio tiene como objetivo la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados con el desarrollo de la obra de demolición, contando con toda la información necesaria requerida para tal efecto por la normativa de aplicación, así como su incorporación junto con la oportuna solicitud de licencia de obras y el proyecto técnico de la misma.

Para cumplir con este objetivo se fijarán una serie de medidas y directrices que se engloban en un adecuado modelo y programa relativo al almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra de demolición proyectada.

El objetivo último de este estudio es una correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados por la obra objeto de actuación, sentando las bases de un adecuado modelo de la cantidad de residuos generados.

1.3 METODOLOGÍA.

El presente Estudio incluye todos los requisitos y prescripciones fijadas en cuanto a su contenido por parte del Real Decreto 105/2008, en su artículo 4 1.a) y que serán tratados a través de los diferentes puntos que se enuncian a continuación:

- 1.-Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificada con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, aplicable desde el 1 de junio de 2015.
- 3.-Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- 4.-Medidas para la separación “in situ” previstas y para el cumplimiento de apartado 5 del artículo 5.
- 5.-Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación de residuos.
- 6.-Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo y separación de residuos.
- 7.-Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

1.4 NORMATIVA DE REFERENCIA.

Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

RD 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En cuanto a la legislación comunitaria que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición es la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento y del Consejo, de 19 de noviembre.

Los residuos peligrosos que se generen en las obras de construcción y demolición se regularán a través de la Directiva 91/689/CEE.

La Directiva comunitaria 1999/31/CE, relativa al vertido de residuos y por la Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.

Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, aplicable desde el 1 de junio de 2015

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Reglamento CLP, Reglamento (CE) nº 1272/2008 de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006

Autonómica:

Ley 5/2003 de 20 de Marzo de Residuos de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. (BOCM: 7-AGO-2009).

Corrección de errores del RD 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Ley 11/2012, de 19 de Diciembre, de medidas urgentes en materia de Medio Ambiente.

Ley 5/2013, de 11 de Junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de Julio, de Residuos y Suelo Contaminados.

RD 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento.

RD-Ley 17/2012, de 4 de Mayo, de medidas urgentes en materia de Medio Ambiente.

1.5 CONSIDERACIONES GENERALES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

Principio de Jerarquía de las Acciones de Gestión.

En la gestión de residuos, se atiende siempre al principio de jerarquía, definido en el artículo 8 apartado 2 de la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una economía circular, según la cual las distintas operaciones a realizar en la gestión se fijan en el siguiente orden:

- a) Prevención
- b) Preparación para la reutilización
- c) Reciclado
- d) Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética
- e) Eliminación

Así el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que aquí se desarrolla, atiende al principio anteriormente descrito, por cuanto todas las actuaciones y formas de gestión propuestas consideran esta jerarquización en todas sus acciones relacionadas.

Todos los agentes que intervienen en el desarrollo del Estudio, deberán desarrollar sus actividades atendiendo a estos objetivos y en este orden, concentrando su atención en reducir las materias primas necesarias y los residuos generados. De este modo, al final del proceso, habrá menos materiales sobrantes que llevar al vertedero.

Formas de Gestión según Composición de RCD

Los distintos residuos generados en la obra contarán con un diferente tratamiento y forma de gestión como consecuencia de su distinta naturaleza y composición. Así, los distintos materiales que componen los RCD, que técnicamente son aprovechables, se pueden clasificar en tres grandes grupos en función del distinto tratamiento que se le puede dar a cada uno de ellos:

Materiales reutilizables:

Son materiales que, sin ningún tipo de proceso de transformación, pueden volver a ser utilizados de nuevo. Se trata principalmente de elementos de madera de calidad y/o recuperados en buen estado, piezas de ladrillo, cerámicas, etc.

Materiales reciclables:

Son materiales susceptibles de ser reciclados pero que deberán ser desviados a sus respectivos gestores. Lo conforman principalmente los residuos que se generen en la obra de metal, plástico, papel y cartón, y vidrio, todos ellos, en la medida en que pueden recuperarse libre de impurezas, son susceptibles de incorporarse al mercado del reciclado para dar lugar a los mismos o similares productos que originan el residuo.

Materiales destinados a la fabricación de productos secundarios:

Se trata de aquellos materiales procedentes de los RCD que pueden tener como destino final una planta de tratamiento de los mismos y dar lugar así a nuevos tipos de productos (productos secundarios). En este grupo se incluirían fundamentalmente los materiales procedentes de la obra de origen pétreo, cerámico, así como el hormigón.

En este caso del presente estudio no se reutilizará ningún residuo.

Se establecen en este apartado algunas medidas a tener en consideración durante el periodo de almacenamiento temporal para cada uno de los residuos generados.

Para llegar a una gestión responsable de los residuos generados se tiene que empezar por su separación selectiva, aislándolos y separándolos unos de otros, favoreciendo así operaciones futuras de reciclado, reutilización o valorización de los distintos materiales.

En general, cabe destacar las siguientes especificaciones a tener en cuenta relacionadas con una adecuada gestión de los residuos generados por la obra en esta fase de acopio y almacenamiento:

- Establecer un lugar apropiado en el que almacenar los residuos, habilitándose un espacio amplio y de fácil acceso para máquinas y vehículos y haciendo que la recogida sea más sencilla. Se evitará así tener montones de residuos dispersos por toda la obra que pueden dar origen a accidentes, así como movimientos innecesarios que puedan entorpecer la marcha de la obra.
- Los diferentes residuos generados deberán ser **almacenados inmediatamente después de su generación**, evitando así que se ensucien y se mezclen con otros sobrantes y favoreciendo así su gestión posterior.
- Según normativa de aplicación, los responsables de obra deberán adoptar las medidas oportunas a fin de **evitar el depósito de residuos y materiales ajenos** a la misma. Para ello, los contenedores deberán estar cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- Los **contenedores de almacenaje han de estar claramente designados y ser de fácil identificación** en las instalaciones de la obra, ya que, si la identificación de los mismos es errónea, los residuos se pueden mezclar y hacer así más difícil su gestión.
- Los diferentes **sacos industriales y demás elementos de depósito y almacén temporal** en el lugar de la obra se dotarán de **sistemas adhesivos o de placas** en los que figurará toda la información relativa a la titularidad del contenedor y del transportista de residuos.
- Las **etiquetas** utilizadas deberán informar sobre qué materiales pueden o no almacenarse en cada recipiente y la **información** deberá ser **clara y comprensible**. Además, las **etiquetas deberán ser de gran tamaño y resistentes al agua**.

1.6 INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RESIDUOS.

En general, las instalaciones necesarias para las diferentes vías de gestión de los residuos de construcción generados se pueden resumir en:

Plantas de Valorización

Se trata de instalaciones de tratamiento de los residuos de construcción en las que se depositan, seleccionan, clasifican y valorizan las diferentes fracciones que contienen esos residuos, con el objetivo de obtener productos finales aptos para su utilización.

Vertederos Controlados

Se trata de instalaciones para el vertido de residuos inertes de la construcción que, de forma controlada, van a estar depositados por un tiempo superior a un año.

Instalaciones en la Comunidad Autónoma

En la Comunidad Autónoma de Madrid existen actualmente varias instalaciones autorizadas de estas características y que pueden ser destino final para los residuos generados en la obra objeto de este estudio:

DENOMINACION: TECNORESIDUOS R3, S.L.
SITUACION: C/ Estaño, 25 Poligono Industrial Borondo, 28510 Campo Real, Madrid
Nº TELEFONO: 918765434
E-MAIL: comercial@tecnoresiduos-r3.com

DENOMINACION: PRODUCTOS DISOPOL, S.A.
SITUACION: C/ La Granja, 13 Polígono Industrial Alcobendas, 28108 Alcobendas, Madrid
Nº TELEFONO: 916611375

Plantas de Transferencia

Son instalaciones para el depósito temporal de residuos de la construcción que han de ser tratados o eliminados en instalaciones localizadas a grandes distancias. Estas instalaciones no serán de utilidad en el caso que nos ocupa al ser posible un traslado de los residuos a instalaciones próximas de la Comunidad Autónoma de Madrid.

1.7 VALORACIÓN DE RESIDUOS.

La forma de gestión a través de la valorización deberá ser propuesta una vez que, aplicado el principio de jerarquía de gestión de residuos, se hayan agotado todas las posibilidades viables de reutilización en la misma obra o en otra distinta, de aquellos materiales que puedan seguir teniendo el mismo fin para el que fueron fabricados originalmente.

Con objeto de una óptima valorización de los residuos generados en la obra se deberá intentar cumplir entre otras las siguientes condiciones:

- clasificación de los residuos en origen por tipos de materiales: hormigón, cerámicos, madera, metales, plástico, papel y cartón
- oferta e infraestructura suficiente para el reciclaje
- canales de recogida selectiva para las distintas fracciones de materiales generados

2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

2.1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.

Los residuos generados como resultado de la obra son exclusivamente residuos de construcción y demolición, en adelante RCD.

Se estima la generación de los siguientes residuos y se clasifican según la Lista europea de residuos (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)

RCD DE NATURALEZA PETREA

17 01 01 Hormigón.

17.01.02 Ladrillos.

17.01.03 Tejas y Materiales cerámicos.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

RCD DE NATURALEZA NO PETREA

17 02 01 Madera.

17.02.02 Vidrio.

17 02 03 Plástico.

17.02.04 Los tres anteriores con sustancias peligrosas o contaminados por ellas.

17.04.01 Cobre, bronce, latón.

17.04.02 Aluminio.

17.04.03 Plomo.

17.04.05 Hierro y acero.

17 04 07 Metales mezclados.

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17.06.03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas.

17.06.04 Materiales de aislamiento distintos de los 17.06.01 y 17.06.03.

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01.

RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

14.06.01 Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC

15 01 06 Envases mezclados

15 01 10 Envases que contienen restos de sustancias peligrosas

17.06.05 Materiales de construcción que contienen amianto

20 03 01 Mezcla de residuos municipales (Basura)

2.2 ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE RESIDUOS.

Con objeto de evaluar el volumen total de residuos de construcción y demolición generados como consecuencia de la ejecución de la obra de estudio, se atenderá a las directrices generales marcadas por Planes de Residuos de Construcción y Demolición, en cuanto a la estimación del volumen total de residuos generados.

Para la determinación de la cantidad de residuos se opta por la aplicación del Generador de Precios de España en donde se determina la cantidad de residuos generados por cada partida, incluidos los esponjamientos. Que se detalla en los cuadros siguientes:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

			Naturaleza NO Petrea										
CODIGO LER					17.04 (01,02,03,04, 05,06,07,11)	20.01.01							
			17.03.02	17.02.01	05,06,07,11)	15.01.01	15.01.04	17.02.03	17.06.04	17.04.11	08.01.11	17.02.02	17.08.02
	Medicion	uds	Asfalto	Madera	Metales mez	Papel	Env. met	Plástico	Aislamiento	Cables	Pintura	Vidrio	Yeso
TRABAJOS PREVIOS													
CLAUSURA ACOMETIDAS ELECTRICAS	1	u	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA	1	u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE TELÉFONO	1	u	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-
DESVIO DE INSTALACIONES URBANAS	1	u	-	-	-	-	-	-	-	0,37	-	-	-
DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO	103,25	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESVIO SERVICIOS AFECTADOS	1	u	-	-	-	-	-	-	-	0,47	-	-	-
APEO DE ESTRUCTURA C/MADERA <3 m	178	m2	-	380,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES													
CUBIERTA													
DEMOLICIÓN DE CHIMENEA DE LADRILLO DE 75x75 cm	1,1	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE CANALON DE PVC EXISTENTE	101,22	m	-	-	-	-	-	35,22	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	28	m	-	-	-	-	-	30,58	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE FIBROCEMENTO	28	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN COMPLETA CUBIERTA TEJA	28,89	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURA													
DEMOLICIÓN BÓVEDA ESCALERAS CATALANA A MANO	16,18	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279,11
RETIRADA ELEMENTOS APEO	1	ud	-	900,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FORJADO VIGUETA HORMIGÓN-BOVEDILLA	189,48	m2	-	-	2.808,47	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	77,06	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TALADRO PASA-MUROS	4	ud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FACHADAS Y PARTICIONES													
DESMONTAJE ELEMENTOS DE FACHADA	603,3	m2	NO GENERA RESIDUOS NNP										
LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO	81,56	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO	133,66	m2	-	-	1.924,70	-	-	-	-	-	-	2.673,20	-
DESMONTAJE ESTRUCTURA METALICA PATIO	1	ud	-	-	2.150,00	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO ALBARDILLA A MANO	100,32	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	52	m	-	-	-	-	-	56,78	-	-	-	-	-
LEVANTADO DE PERSIANAS	90,69	m	-	-	68,02	-	-	2.267,25	-	-	-	-	-
LEVANTADO CAPIALZADOS A MANO	99,84	m	-	658,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm GUARNECIDO	306,37	m2	-	-	-	-	-	56,37	-	-	-	-	5.284,88
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO	110,21	m2	-	-	-	-	-	20,28	-	-	-	-	1.901,12
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1/2 PIE GUARNECIDO	64,62	m2	-	-	-	-	-	11,89	-	-	-	-	1.114,70
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1 PIE ALICATADO 1 CARA	8,85	m2	-	-	-	-	-	1,63	-	-	-	-	152,66
DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1 PIE C/MARTILLO	156,22	m2	-	-	-	-	-	28,74	-	-	-	-	2.694,80
DESMONTADO MANUAL MURO DE SILLAREJO e=40 cm	17,79	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APERTURA HUECOS FACHADA EXISTENTE	8,63	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RETIRADA DE ENSERES DEL EDIFICIO	1	ud	-	200,00	500,00	50,00	100,00	-	-	-	-	-	-
PICADO ENFOSCADOS CEMENTO VERTICALES C/MARTILLO	44,98	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARPINTERIA INTERIOR													
LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO	50,4	m2	-	869,40	25,20	-	-	-	-	-	-	-	-
DESMONTAJE ESCALERA MADERA	1	ud	-	87,25	-	-	-	-	-	-	-	-	5,25
SOLADOS Y FALSOS TECHOS													
DEMOLICIÓN SOLADO /SOLERA C/MARTILLO	752,1	m2	-	3.963,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO PELDAÑOS A MANO	8,1	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO ESCAYOLA	465,9	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.129,96
DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO	752,1	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACIONES													
LEVANT.INST. ELÉCTRICA	1	ud	-	-	2,65	-	-	4,74	-	20,17	-	-	-
LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS	1	ud	-	-	2,00	-	-	3,50	-	-	-	-	-
LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN	1	ud	-	-	42,00	-	-	10,50	-	-	-	-	-
LEVANT.INST.FONT./DESAG.	1	ud	-	-	36,49	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO AP.SANITARIOS	1	ud	-	-	5,40	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO INST.CLIMATIZACION U OTROS	1	ud	-	-	566,96	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO INST.PROTECCION INCENDIOS	1	ud	-	-	10,80	-	-	1,20	-	-	-	-	-
LEVANT. INST. TELEFONIA	1	ud	-	-	2,24	-	-	1,28	-	9,60	-	-	-
LEVANTADO RADIADORES A MANO	1	ud	-	-	1.140,34	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO CALDERA	2	ud	-	-	377,00	-	-	-	-	-	-	-	-
LEVANTADO INSTAL. DE DEPOSITO GAS-OIL	1	ud	-	-	216,00	-	-	-	-	-	-	-	-
RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO													
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	72,00	m	-	2,88	-	-	-	9,00	-	-	-	-	-
CANALON TRAPEZOIDAL SUPERFICIE MAXIMA	100,00	m	-	4,00	-	-	-	12,50	-	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=110 mm	10,00	m	-	0,40	-	-	-	1,25	-	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm	12,00	m	-	0,48	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-
TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4	66,00	m	-	2,64	-	-	-	8,25	-	-	-	-	-
ARQUETA LADRILLO DE PASO NO REGISTRABLE 60x60 cm	5,00	ud	-	0,20	-	-	-	0,63	-	-	-	-	-
SUMIDERO SIFÓNICO PVC C/REJILLA PVC 300x300 mm	5,00	u	-	-	-	-	-	0,63	-	-	-	-	-
ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-
ARQUETA TOMA DE MUESTRAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-
ARQUETA BOMBEO 80x80x80 cm i/ BOMBA ACHIQUE	1,00	ud	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-
CIMENTACION													
Capa de hormigón de limpieza cimentación HL-150/B/20	23,37	m²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zapata corrida de cimentación HA-25/F/20/XC2	11,69	m³	-	-	8,79	5,89	-	-	-	-	-	-	-
Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico	32,37	m²	-	5,37	9,35	-	-	-	-	-	-	-	-
Muro de sótano de hormigón armado. HA-25/F/20/XC2	3,02	m³	-	-	2,27	1,52	-	-	-	-	-	-	-
Montaje y desmontaje, de sistema de encofrado a una cara	30,18	m²	-	5,01	8,72	-	-	-	-	-	-	-	-
Losa de cimentación de hormigón armado. HA-25/F/20/XC2	1,19	m³	-	-	0,89	0,60	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURA													
ACERO													
Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas	7.028,23	kg	-	-	35,14	-	-	-	-	-	-	-	-
HORMIGON ARMADO													
Montaje y desmontaje de sistema de encofrado	14,87	m²	-	2,47	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-
Losa escalera hormigón armado 16 cm HA-25/F/20/X0	14,87	m²	-	-	11,18	7,49	-	-	-	-	-	-	-
Losa maciza hormigón armado 15 cm, HA-25/F/20/X0	1,00	m²	-	-	0,75	0,50	-	-	-	-	-	-	-
Losa 12 cm, encofrado perdido chapa, HA- 25/F/20/XC1	115,78	m²	-	-	87,07	58,35	-	-	-	-	-	-	-
FABRICA													
Muro de carga 12 cm espesor fábrica ladrillo	17,93	m²	-	22,81	-	-	-	1,47	-	-	-	-	-
Reparación de fachad de ladrillo dañada	1,00	Ud	-	19,50	9,75	-	-	3,08	-	-	-	-	-
CUBIERTA													
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	56,00	m	-	-	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-
CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 125 mm	103,90	m	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-
CUBIERTA INCLINADA VENTILADA FORJADO HORIZONTAL	29,85	m2	-	13,67	-	50,69	-	5,40	3,13	-	-	-	-
TEJA CERÁMICA CURVA 30x15 cm ROJO AMORTERADA	29,85	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12. MADRID

12

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ESCOBILLERO MURAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	1,03	-	0,05	-	-	-	-	-	-
CONTENEDOR HIGIENICO ABS 28 l C/TAPA	12,00 u	-	-	-	1,03	-	0,05	-	-	-	-	-	-
DOSIFICADOR JABÓN MANUAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	1,03	-	0,05	-	-	-	-	-	-
DISPENSADORES PAPEL TOALLA BOBINA ACERO BLANCO	12,00 u	-	-	-	1,03	-	0,05	-	-	-	-	-	-
FREGADERO EMPOTRABLE 90x49 cm 1 SENO+ESCURRIDOR	4,00 u	-	-	-	0,34	-	0,02	-	-	-	-	-	-
BARRA RECTA FIJA ACERO INOXIDABLE 600 mm	4,00 u	-	-	-	0,34	-	0,02	-	-	-	-	-	-
BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 600 mm	4,00 u	-	-	-	0,34	-	0,02	-	-	-	-	-	-
ASIDERO DE PLATO DUCHA RECTO 349 mm GROHE	4,00 u	-	-	-	0,34	-	0,02	-	-	-	-	-	-
ASIENTO MURAL DUCHA ABATIBLE ALUMINIO-NAILON	4,00 u	-	-	-	0,34	-	0,02	-	-	-	-	-	-
FONTERIA													
ACOMETIDA PE DN63-25 mm 1"	1,00 u	-	0,08	-	0,18	-	0,02	-	-	-	-	-	-
CONTADOR DN25 mm 1" CHORRO MÚLTIPLE	1,00 u	-	0,08	-	0,18	-	0,02	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm 1 1/4"	20,55 m	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-
DEPÓSITO PRFV CILÍNDRICO DE 2000 l	1,00 u	-	0,18	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE 1,5 kW 4,8 m3/h	1,00 u	-	0,18	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=32 mm	24,90 m	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=25 mm	146,83 m	-	-	-	-	-	0,88	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=20 mm	42,00 m	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERIA AF 32mm	15,10 m	-	-	-	-	-	0,39	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERIA AF 25mm	68,71 m	-	-	-	-	-	1,79	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 32mm	9,80 m	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 25mm	78,12 m	-	-	-	-	-	2,03	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 20mm	37,00 m	-	-	-	-	-	0,96	-	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+I+D	11,00 u	-	-	-	1,58	-	1,13	-	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+I	1,00 u	-	-	-	0,14	-	0,11	-	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A COCINA - ACS ELECTRODOMÉSTICOS	4,00 u	-	-	-	0,58	-	0,50	-	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN AF PEX-A GRIFO	3,00 u	-	-	-	0,43	-	0,02	-	-	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE ACS	1,00 u	-	-	-	0,19	-	0,01	-	-	-	-	-	-
CIRCULADOR RETORNO	1,00 u	-	-	-	0,10	-	0,01	-	-	-	-	-	-
INTERACUMULADOR A.C.S. DOBLE SERPENTÍN ACERO	1,00 u	-	-	-	0,18	-	0,01	-	-	-	-	-	-
ELECTRICIDAD													
CUADROS Y CABLEADO													
LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA COBRE 3x95 + 1x50 mm2	10,00 m	-	-	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-	-
ARMARIO CONTADOR MEDIDA INDIRECTA HASTA 250 A	1,00 u	-	-	-	3,97	-	-	-	-	-	-	-	-
DERIVACION INDIVIDUAL TRIFÁSICA COBRE 4x70	10,00 m	-	0,40	-	3,90	-	1,27	-	0,33	-	-	-	-
CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION	1,00 ud	-	-	-	0,39	-	0,13	-	-	-	-	-	-
CUADRO PLANTA BAJA	1,00 ud	-	-	-	0,39	-	0,13	-	-	-	-	-	-
CUADRO PLANTA PRIMERA	1,00 ud	-	-	-	0,39	-	0,13	-	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRC. INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x35 +1x 16mm2	30,00 m	-	-	-	5,70	-	0,81	-	0,99	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x25 mm2	33,00 m	-	-	-	6,27	-	0,89	-	1,09	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x4 mm2	51,00 m	-	-	-	9,69	-	1,38	-	1,68	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2	92,00 m	-	-	-	17,48	-	2,48	-	3,04	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x6 mm2	80,00 m	-	-	-	15,20	-	2,16	-	2,64	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2	960,00 m	-	-	-	182,40	-	25,92	-	12,48	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x1,5 mm2	520,00 m	-	-	-	98,80	-	14,04	-	6,76	-	-	-	-
BANDEJA PVC 100x200 mm	90,00 m	-	-	-	17,10	-	2,43	-	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x4 mm2	10,00 m	-	-	-	1,90	-	0,27	-	0,13	-	-	-	-
TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA	3,00 u	-	-	-	0,57	-	0,08	-	0,04	-	-	-	-
RED EQUIPOTENCIAL BAÑO	12,00 u	-	-	-	2,28	-	0,32	-	0,16	-	-	-	-
RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA	1,00 u	-	-	-	0,39	-	0,09	-	0,09	-	-	-	-
MECANISMOS													
DETECTOR DE PRESENCIA/LUZ DIURNA AUTÓNOMO	20,00 ud	-	-	-	1,80	-	0,54	-	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA	3,00 u	-	-	-	0,27	-	0,08	-	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A GAMA MEDIA	139,00 ud	-	-	-	12,51	-	3,75	-	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE DOBLE 16A GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	0,45	-	0,14	-	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO INTERR. ESTANCO IP-55 GAMA ME	2,00 ud	-	-	-	0,18	-	0,05	-	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO GAMA MEDIA	20,00 ud	-	-	-	1,80	-	0,54	-	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ CONMUTADO GAMA MEDIA	14,00 ud	-	-	-	1,26	-	0,38	-	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ CRUZAMIENTO GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	0,45	-	0,14	-	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ DOBLE INTERRUPTOR GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	0,45	-	0,14	-	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 25A	4,00 u	-	-	-	0,36	-	0,11	-	-	-	-	-	-
PUESTO TRABAJO EMPOTRAR 3 MÓDULOS. 2 BL+2BL+ 2RJ	1,00 ud	-	-	-	0,09	-	0,03	-	-	-	-	-	-
FOTOVOLTAICA													
MÓDULO FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO 330Wp/24V	25,00 u	-	-	-	67,48	-	-	-	-	-	-	-	-
INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 75 kWp	1,00 ud	-	-	-	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-
CALEADO 10 mm2 SOLAR RETICULADO	163,00 ud	-	-	-	14,67	-	2,77	-	2,12	-	-	-	-
CLIMATIZACION Y VENTILACION													
EQUIPOS													
UNIDAD EXTERIOR VRV 22,4/25 KW	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR VRV 28/28 KW	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 1,9/1,7 KW	19,00 ud	-	48,64	-	17,10	-	1,84	-	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 4/3,6 KW	4,00 ud	-	14,24	-	4,40	-	0,39	-	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 10/9,0 KW	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 800 m3/h	4,00 ud	-	14,24	-	4,40	-	0,39	-	-	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 1000 m3/h	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR AEROTERMICA 15.90/ 13,80 KW	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
HIDROKIT MURAL 16 KW	1,00 ud	-	3,56	-	1,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-
EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=250 mm 780 m3/h	2,00 ud	-	7,12	-	2,20	-	0,19	-	-	-	-	-	-
ELEMENTOS DE DIFUSION													
CONDUCTO ISOVER CLIMAVER NETO	90,42 m2	-	-	-	9,04	-	2,44	-	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm	16,23 m	-	-	-	1,62	-	0,44	-	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=150 mm	36,55 m	-	-	-	3,66	-	0,99	-	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm	4,52 m	-	-	-	0,45	-	0,12	-	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=250 mm	26,60 m	-	-	-	2,66	-	0,72	-	-	-	-	-	-
CONDUCTO CHAPA 0,8 mm	447,32 m2	-	-	-	44,73	-	12,08	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	19,00 ud	-	-	-	1,90	-	0,51	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	8,00 ud	-	-	-	0,80	-	0,22	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	6,00 ud	-	-	-	0,60	-	0,16	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x225 mm	10,00 ud	-	-	-	1,00	-	0,27	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x75 mm	8,00 ud	-	-	-	0,80	-	0,22	-	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 825x75 mm	3,00 ud	-	-	-	0,30	-	0,08	-	-	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR600	3,00 ud	-	-	-	0,30	-	0,08	-	-	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR500	8,00 ud	-	-	-	0,80	-	0,22	-	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 100x100 mm	18,00 ud	-	-	-	1,80	-	0,49	-	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 200x100 mm	4,00 ud	-	-	-	0,40	-	0,11	-	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO DIAMETRO 100 mm	18,00 ud	-	-	-	1,80	-	0,49	-	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL D=100 mm	19,00 ud	-	-	-	1,90	-	0,51	-	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 200x100mm	4,00 ud	-	-	-	0,40	-	0,11	-	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 300x200mm	1,00 ud	-	-	-	0,10	-	0,03	-	-	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN BAÑO 100m3/h	11,00 ud	-	-	-	1,10	-	0,30	-	-	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN COCINA 150m3/h	4,00 ud	-	-	-	0,40	-	0,11	-	-	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

TUBERIAS														
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/2"	76,60 m	-	-	-	7,66	-	2,07	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/4"	76,60 m	-	-	-	7,66	-	2,07	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/8"	97,90 m	-	-	-	9,79	-	2,64	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=5/8"	42,30 m	-	-	-	4,23	-	1,14	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/4"	29,80 m	-	-	-	2,98	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=7/8"	25,80 m	-	-	-	2,58	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-
TELECOMUNICACIONES Y DATOS														
ARMARIO RACK PRINCIPAL MURAL 19" 12 U 800x600x500	1,00 ud	-	-	-	4,41	-	0,22	-	0,02	-	-	-	-	-
REGISTRO PRINCIPAL ARMARIO 45x45x16 cm METÁLICO	1,00 u	-	-	-	2,41	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-
INFRAESTRUCTURA RED WIFI	1,00 ud	-	-	-	1,41	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-
PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO GRAN COBERTURA	11,00 ud	-	-	-	15,55	-	1,23	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPO CAPTACIÓN TV DIGITAL HISP	1,00 u	-	-	-	2,41	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-
CABLEADO MONOMODO HORIZONTAL DE 2 FIBRAS	70,00 m	-	-	-	28,98	-	1,54	-	-	-	-	-	-	-
CABLEADO HORIZONTAL UTP CATEGORÍA 6 PVC	320,00 m	-	-	-	36,48	-	7,04	-	-	-	-	-	-	-
CABLEADO COAXIAL	210,00 m	-	-	-	23,94	-	4,62	-	-	-	-	-	-	-
TOMA TERMINAL TV/FM-SAT 0,6-1,5dB+DC	5,00 ud	-	-	-	2,07	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-
TOMA RJ45 C6 UTP	6,00 ud	-	-	-	2,48	-	0,73	-	-	-	-	-	-	-
INTEGRACION Y PUESTA EN MARCHA	1,00 ud	NO GENERA RESIDUOS NNP												
KIT SOS EN ASEOS PMR	1,00 ud	-	-	-	0,41	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-
CONTRAINCENDIOS														
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 100 LUM IP42	18,00 ud	-	-	-	7,45	-	0,40	-	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM TECHO	49,00 ud	-	-	-	20,29	-	1,08	-	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM PARED	4,00 ud	-	-	-	1,66	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTÓNOMO EMERG ESTANCO IP-65 LED 200 lm	4,00 ud	-	-	-	1,66	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-
SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm	10,00 ud	-	-	-	2,14	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-
CLASE B EVACUACIÓN - EMERGENCIA 297x210 mm DIN-A4	18,00 u	-	-	-	2,05	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-
SIRENA ANALÓGICA-ALGORÍTMICA CON AISLADOR	18,00 ud	-	-	-	2,05	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-
CENTRAL INCENDIOS ANALÓGICA-ALGORÍTMICA 2 BUCLES	1,00 ud	-	-	-	0,11	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍTMICO	38,00 ud	-	-	-	4,33	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍTM SUP	4,00 ud	-	-	-	0,86	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-
PULSADOR ALARMA DIRECCIONABLE ANALÓ-ALGORÍTM	3,00 ud	-	-	-	0,64	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-
SIRENA EXTERIOR	2,00 ud	-	-	-	0,43	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-
SIRENA DE LAZO CON FLASH	4,00 ud	-	-	-	0,86	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-
PINTURA Y VARIOS														
PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA	618,62 m2	-	-	-	-	1,86	3,09	-	-	11,14	-	-	-	-
REPOSICION ACERA/BORDILLO	62,50 m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENCIMERA DE SILESTONE BLANCO e=2 cm pulido c/HUECO	4,18 m2	-	-	-	3,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENCIMERA DE GRANITO GRIS PERLA e=3 cm CON HUECO	20,85 m	-	-	-	12,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AMUEBLAMIENTO COCINA	4,00 m	-	-	-	32,86	-	3,29	-	-	-	-	-	-	-
MUEBLE BAJO ENCIMERA BAÑO	12,00 u	-	-	-	38,57	-	7,46	-	-	-	-	-	-	-
MESA ESCRITORIO C/CAJONERA	13,00 u	-	-	-	28,78	-	2,89	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE														
ASCENSOR, 3 PARADAS, 6 PERSONAS, 450kg	1,00 u	-	15,95	-	5,28	-	0,67	-	-	-	-	-	-	-
	kg	18,86	8.130,21	10.199,95	1.885,69	107,03	3.179,26	12,92	62,43	11,14	2.691,28	21.672,17		
	densidad kg/m3	2.357,00	500,00	7.850,00	1.100,00	7.065,00	1.350,00	45,00	16,02	1.800,00	2.500,00	970,00		
	m3	0,01	16,26	1,30	1,71	0,02	2,36	0,29	3,90	0,01	1,08	22,34		
	T	0,01	17,89	1,43	1,89	0,02	2,59	0,32	4,29	0,01	1,18	24,58		
Esponjamiento	m3	0,01	21,14	1,69	2,23	0,02	3,06	0,37	5,07	0,01	1,40	29,05		
Esponjamiento	T	0,01	23,25	1,86	2,45	0,02	3,37	0,41	5,57	0,01	1,54	31,95		
TOTAL	m3											63,69		
TOTAL	T											70,44		

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

CODIGO LER			Naturaleza Petrea			
			01.04 (08, 09)	17.01 (01,07)	17.01 (02, 03, 07)	17.09.04
	Medicion	uds	Arena, grava	Hormigón	Ladrillos, azul.	Petres/Mez
TRABAJOS PREVIOS						
CLAUSURA ACOMETIDAS ELECTRICAS	1	u	-	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA	1	u	-	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE TELÉFONO	1	u	-	-	-	-
DESVO DE INSTALACIONES URBANAS	1	u	-	-	-	-
DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO	103,25	m2	-	-	-	-
DESVO SERVICIOS AFECTADOS	1	u	-	-	-	-
APEO DE ESTRUCTURA C/MADERA <3 m	178	m2	-	-	-	-
DEMOLICIONES						
CUBIERTA						
DEMOLICIÓN DE CHIMENEA DE LADRILLO DE 75x75 cm	1,1	m	-	-	61,01	-
DESMONTAJE DE CANALON DE PVC EXISTENTE	101,22	m	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	28	m	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE FIBROCEMENTO	28	m	-	-	-	-
DEMOLICIÓN COMPLETA CUBIERTA TEJA	28,89	m2	-	3.293,46	2.206,59	-
ESTRUCTURA						
DEMOLICIÓN BÓVEDA ESCALERAS CATALANA A MANO	16,18	m2	-	323,60	962,81	-
RETIRADA ELEMENTOS APEO	1	ud	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FORJADO VIGUETA HORMIGÓN-BOVEDILLA	189,48	m2	-	88.279,68	-	-
DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	77,06	m2	-	12.784,64	-	-
TALADRO PASA-MUROS	4	ud	-	-	238,02	-
FACHADAS Y PARTICIONES						
DESMONTAJE ELEMENTOS DE FACHADA	603,3	m2	NO GENERA RESIDUOS NP			
LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO	81,56	m2	-	-	-	44,04
LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO	133,66	m2	-	-	-	24,06
DESMONTAJE ESTRUCTURA METALICA PATIO	1	ud	-	-	-	-
LEVANTADO ALBARDILLA A MANO	100,32	m	-	1.800,74	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	52	m	-	-	-	-
LEVANTADO DE PERSIANAS	90,69	m	-	-	-	45,35
LEVANTADO CAPIALZADOS A MANO	99,84	m	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm GUARNECIDO	306,37	m2	-	6.403,13	10.682,82	-
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO	110,21	m2	-	2.303,39	3.842,91	-
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1/2 PIE GUARNECIDO	64,62	m2	-	1.350,56	2.253,23	-
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1 PIE ALICATADO 1 CARA	8,85	m2	-	184,97	308,59	-
DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1 PIE C/MARTILLO	156,22	m2	-	3.265,00	5.447,24	-
DESMONTADO MANUAL MURO DE SILLAREJO e=40 cm	17,79	m2	68.873,99	11.990,90	-	-
APERTURA HUECOS FACHADA EXISTENTE	8,63	m2	-	-	-	-
RETIRADA DE ENSERES DEL EDIFICIO	1	ud	-	-	-	-
PICADO ENFOSCADOS CEMENTO VERTICALES C/MARTILLO	44,98	m2	-	1.281,93	-	-
CARPINTERIA INTERIOR						
LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO	50,4	m2	-	-	-	9,07
DESMONTAJE ESCALERA MADERA	1	ud	-	-	19,51	-
SOLADOS Y FALSOS TECHOS						
DEMOLICIÓN SOLADO / SOLERA C/MARTILLO	752,1	m2	-	90.477,63	-	-
LEVANTADO PELDAÑOS A MANO	8,1	m	-	731,43	-	-
DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO ESCAYOLA	465,9	m2	-	-	-	102,50
DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO	752,1	m2	-	-	-	-
INSTALACIONES						
LEVANT.INST. ELÉCTRICA	1	ud	-	-	-	-
LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS	1	ud	-	-	-	-
LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN	1	ud	-	-	-	-
LEVANT.INST.FONT./DESAG.	1	ud	-	-	-	-
LEVANTADO AP.SANITARIOS	1	ud	-	-	171,00	-
LEVANTADO INST.CLIMATIZACION U OTROS	1	ud	-	-	-	58,54
LEVANTADO INST.PROTECCION INCENDIOS	1	ud	-	-	-	-
LEVANT. INST. TELEFONIA	1	ud	-	-	-	-
LEVANTADO RADIADORES A MANO	1	ud	-	-	-	126,53
LEVANTADO CALDERA	2	ud	-	-	-	-
LEVANTADO INSTAL. DE DEPOSITO GAS-OIL	1	ud	-	-	-	-
RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO						
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	72,00	m	-	-	-	-
CANALON TRAPEZOIDAL SUPERFICIE MAXIMA	100,00	m	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=110 mm	10,00	m	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm	12,00	m	-	-	-	-
TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4	66,00	m	-	-	-	-
ARQUETA LADRILLO DE PASO NO REGISTRABLE 60x60 cm	5,00	ud	-	-	-	-
SUMIDERO SIFÓNICO PVC C/REJILLA PVC 300x300 mm	5,00	u	-	-	-	-
ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-
ARQUETA TOMA DE MUESTRAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-
ARQUETA BOMBEO 80x80x80 cm i/ BOMBA ACHIQUE	1,00	ud	-	-	-	-
CIMENTACION						
Capa de hormigón de limpieza cimentación HL-150/B/20	23,37	m³	-	8,13	-	-
Zapata corrida de cimentación HA-25/F/20/XC2	11,69	m³	-	38,31	-	-
Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico	32,37	m²	-	-	-	0,06
Muro de sótano de hormigón armado, HA-25/F/20/XC2	3,02	m³	-	9,90	-	-
Montaje y desmontaje, de sistema de encofrado a una cara	30,18	m²	-	-	-	0,06
Losa de cimentación de hormigón armado, HA-25/F/20/XC2	1,19	m³	-	3,90	-	-
ESTRUCTURA						
ACERO						
Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas	7.028,23	kg	-	-	-	-
HORMIGON ARMADO						
Montaje y desmontaje de sistema de encofrado	14,87	m²	-	-	-	0,03
Losa escalera hormigón armado 16 cm HA-25/F/20/X0	14,87	m²	-	48,73	-	-
Losa maciza hormigón armado 15 cm, HA-25/F/20/X0	1,00	m²	-	3,28	-	-
Losa 12 cm, encofrado perdido chapa, HA- 25/F/20/XC1	115,78	m²	-	379,41	-	-
FABRICA						
Muro de carga 12 cm espesor fábrica ladrillo	17,93	m²	-	55,92	78,19	-
Reparación de fachad de ladrillo dañada	1,00	Ud	-	-	119,36	-
CUBIERTA						
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	56,00	m	-	-	-	-
CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 125 mm	103,90	m	-	-	-	-
CUBIERTA INCLINADA VENTILADA FORJADO HORIZONTAL	29,85	m2	-	111,73	60,36	-
TEJA CERÁMICA CURVA 30x15 cm ROJO AMORTERADA	29,85	m2	-	-	124,27	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ALBAÑILERIA					
MURO RECONSTRUCCION FACHADA	39,34 m3	-	-	124,43	-
ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL	144,92 m2	-	24,35	-	-
GUARNECIDO MAESTREAO YESO MÁQUINA VERTICAL	256,95 m2	-	-	-	-
EJECUCION SILLAREJO DE MAMPOSTERIA	17,79 m2	-	74,15	-	75,75
RECIBIDO REJA EN FÁBRICA LADRILLO MORTERO	99,74 m2	-	-	-	25,73
LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5	70,62 m2	-	45,41	156,99	-
TABLERO RAMPA	18,06 m2	-	8,00	22,09	-
CARGADEROS AMPLIACION HUECOS	18,00 m	NO GENERA RESIDUOS NP			
FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 cm MORTERO	54,95 m	-	24,34	67,20	-
FÁBRICA LCV 1P PERFORADO 5 cm MORTERO M-5	14,70 m2	-	18,61	65,34	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN CALEFACCIÓN	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN TELECOMUNICACIÓN	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ESPECIALES	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN A/A	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ASCENSOR	1,00 u	37,80	285,60	52,50	-
CERRAMIENTOS, PARTICIONES					
SATE SISTEMA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR	647,39 m2	-	273,85	-	647,90
DOBLE ESTÁNDAR AISL. MW (2x13A)+48+(2x13A) c/400 mm	681,97 m2	-	-	-	-
NCILLA HIDRÓFUGA AISLAM. MW 15H1+48+15H1 c/400 mm	173,40 m2	-	-	-	-
ILLA HIDRÓF. 1 CARA AISLAM. MW 15H1+48+15A c/400 mm	206,64 m2	-	-	-	-
0 AUTOPORTANTE PYL PLACA ESTÁNDAR 15A+48 c/400 mm	44,18 m2	-	-	-	-
FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P	200,13 m2	-	128,68	444,89	-
TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 24x11,5x7	37,84 m2	-	24,33	84,12	-
REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS					
REVESTIMIENTO INTERIOR PANEL FENÓLICO MADERA	1.219,33 m2	-	-	-	-
FT PYL REGISTRABLE HIDROFUGO 600x600x10 PV	14,85 m2	-	-	-	-
FT REGIST. LANA MINERAL 600x600x15 mm PO C/FAJA	511,28 m2	-	-	-	-
TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO	2,60 m	-	-	-	-
FT CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm	9,00 m2	-	-	-	-
FT CONTINUO DE LAMAS DE MADERA	36,40 m2	-	-	-	-
FT REGIST. PYL ACÚSTICO LISO 600x600x10 PO	142,95 m2	-	-	-	-
CARPINTERIAS Y CERRAJERIA					
VENTANA MADERA VIDRIO TRIPLE	131,01 m2	-	-	-	-
PERSIANA ENROLLABLE LAMAS PINO VALSAÍN	81,82 m2	-	-	-	-
AISLAMIENTO CAJON PERSIANA	81,82 m	-	-	-	-
CAPIALIZADO ENRASADO TABLERO/AGLOMERADO	10,00 m	-	-	-	-
PUERTA MADERA EI 30 OJO RECTANGULAR VIDRIO	31,08 m2	-	-	-	1,17
PUERTA MADERA EI 45 OJO RECTANGULAR VIDRIO	3,86 m2	-	-	-	0,15
PUERTA MADERA OJO RECTANGULAR VIDRIO	33,26 m2	-	-	-	1,26
PUERTA MADERA CORREDERA	6,72 m2	-	-	-	0,25
PUERTA ACERO EI2_60-C5 BARRARA ANTIPANICO	2,00 ud	-	-	-	0,08
PUERTA MADERA CORTAVIENTOS	8,07 m2	-	-	-	0,31
PUERTA MADERA EXT. BARRARA ANTIPANICO 1H ABAT	5,70 m2	-	-	-	0,22
PUERTA MADERA EXT. 1H ABAT. VIDRIO	3,00 m2	-	-	-	0,11
PUERTA ACERO EXT. 1H ABAT.	2,46 m2	-	-	-	0,09
REGISTRO CORTAFUEGOS EI2-60 1 ó 2 HOJAS	7,37 m2	-	-	-	0,28
REGISTRO 1 HOJA	1,24 m2	-	-	-	0,02
REJA PLETINAS VERTICALES/HORIZONTALES Y REDONDO	100,60 m2	-	-	-	2,01
BARANDILLA ACERO MACIZO ESMALTADO	31,88 m	-	-	-	0,64
PASAMANOS TUBO ACERO LAMINADO D=50 mm	107,90 m	-	-	-	2,16
AMAESTRAMIENTO	3,00 ud	NO GENERA RESIDUOS NP			
MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 40/14 h=2,00 m	4,90 m	-	0,23	-	-
ARMARIO MODULAR 4H ABATIBLE LISO ROBLE 200 cm	13,00 u	-	-	-	-
CAJONERA ARMARIO 50 CM	52,00 u	-	-	-	-
ESTRUCTURA A/A	1,00 u	-	-	-	-
REJILLA LAMAS	2,00 u	-	-	-	-
SOLADOS Y ALICATADOS					
PARQUET ROBLE BALDOSA INDUSTRIAL 20x20 cm	489,27 m2	-	-	-	-
SOLERA TERRAZO USO INTENSO MICROGRANO	80,22 m2	-	158,76	-	4,97
SOLADO GRES RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE 44x44 cm	134,71 m2	-	266,59	-	8,35
ALICATADO GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 30,5x30,5	548,91 m2	-	1.086,29	-	34,03
PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO CON ZANQUÍN	10,00 m	-	19,79	-	0,62
LÁM.DESOLID.Y DRENAJE INT./EXT.SCHLÜTER®	13,70 m2	-	-	-	-
FELPUDO AL. 22 MM "ENROLLABLE" C/ INSERCIÓN TEXTIL	1,80 m2	-	-	-	-
PELDAÑO H/T MADERA DE ROBLE	35,00 m	-	-	-	-
MEMBRANA FONOAISLANTE BAJO PAVIMENTO e=4mm	246,40 m2	-	-	-	-
PAVIMENTO PODOCTIL	10,40 m2	-	-	-	-
FRANJA ANTIDESLIZANTE BORDE PELDAÑO	35,00 m	-	-	-	-
PAVIMENTO SEÑALIZADOR ASCENSOR ADAPTADO	3,00 m2	-	-	-	-
TOPE PUERTA METALICO ACERO INOX. ATORNILLAR	44,00 u	-	-	-	-
BARRERA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN	77,30 m2	-	-	-	-
REPOSICION PAVIMENTO EXISTENTE PATIO	60,00 m2	-	118,74	-	3,72
INSTALACIONES					
ILUMINACION					
LUMINARIA ESTANCA SUPERFICIE LED 24 W 4400 Lm	7,00 ud	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 12,9W 1558Lm	40,00 ud	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 16,9W 2150Lm	47,00 ud	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 24,5W 3010Lm	18,00 ud	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR FIJO LED 6,8W 616Lm	33,00 ud	-	-	-	-
FUENTE ALIMENTACION CC 15W	33,00 ud	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR FIJO LED 10W	15,00 ud	-	-	-	-
FUENTE ALIMENTACION CC 20W	15,00 ud	-	-	-	-
PANEL 600x600 LED 33,2W 3400Lm 4000 K DALI-2	8,00 ud	-	-	-	-
APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS					
PLATO DE DUCHA "IN SITU" 90x185 cm	4,00 u	-	-	-	-
PLATO DUCHA ACRÍLICO EXTRAPLANO 90x75x4 cm	7,00 u	-	-	-	-
LAVABO 1 SENO 60x48 BLANCO	8,00 u	-	-	-	-
LAVABO MURAL ACCESIBLE 640x550 mm	4,00 u	-	-	-	-
INODORO TANQUE BAJO MERIDIAN BLANCO TAPA	8,00 u	-	-	-	-
INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO APERTURA FRONTAL	4,00 u	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO GAMA MEDIA	8,00 u	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO MURAL DUCHA GAMA MEDIA	11,00 u	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO	4,00 u	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO FREGADERO MANETA ACCESIBLE	4,00 u	-	-	-	-
MAMPARA DUCHA 1H BATIENTE 80-100x195 cm	7,00 u	-	-	-	-
ESPEJO 800x900 mm HORIZONTAL/VERTICAL	8,00 u	-	-	-	-
ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOXIDABLE AISI	4,00 u	-	-	-	-
PORTARROLLOS ACERO INOXIDABLE S/TAPA	12,00 u	-	-	-	-
PERCHA SIMPLE ACERO INOXIDABLE	46,00 u	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ESCOBILLERO MURAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	-
CONTENEDOR HIGIENICO ABS 28 l C/TAPA	12,00 u	-	-	-	-
DOSIFICADOR JABÓN MANUAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	-
DISPENSADORES PAPEL TOALLA BOBINA ACERO BLANCO	12,00 u	-	-	-	-
FREGADERO EMPOTRABLE 90x49 cm 1 SENO+ESCURRIDOR	4,00 u	-	-	-	-
BARRA RECTA FIJA ACERO INOXIDABLE 600 mm	4,00 u	-	-	-	-
BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 600 mm	4,00 u	-	-	-	-
ASIDERO DE PLATO DUCHA RECTO 349 mm GROHE	4,00 u	-	-	-	-
ASIENTO MURAL DUCHA ABATIBLE ALUMINIO-NAILON	4,00 u	-	-	-	-
FONTANERIA					
ACOMETIDA PE DN63-25 mm 1"	1,00 u	1,31	0,74	-	-
CONTADOR DN25 mm 1" CHORRO MÚLTIPLE	1,00 u	-	-	-	-
TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm 1 1/4"	20,55 m	-	-	-	-
DEPÓSITO PRV CILÍNDRICO DE 2000 l	1,00 u	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE 1,5 kW 4,8 m3/h	1,00 u	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=32 mm	24,90 m	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=25 mm	146,83 m	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=20 mm	42,00 m	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERIA AF 32mm	15,10 m	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERIA AF 25mm	68,71 m	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 32mm	9,80 m	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 25mm	78,12 m	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERIA ACS 20mm	37,00 m	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+D	11,00 u	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+H	1,00 u	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A COCINA - ACS ELECTRODOMÉSTICOS	4,00 u	-	-	-	-
INSTALACIÓN AF PEX-A GRIFO	3,00 u	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE ACS	1,00 u	-	-	-	-
CIRCULADOR RETORNO	1,00 u	-	-	-	-
INTERACUMULADOR A.C.S. DOBLE SERPENTÍN ACERO	1,00 u	-	-	-	-
ELECTRICIDAD					
CUADROS Y CABLEADO					
LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA COBRE 3x95 + 1x50 mm2	10,00 m	-	-	-	-
ARMARIO CONTADOR MEDIDA INDIRECTA HASTA 250 A	1,00 u	-	-	-	-
DERIVACION INDIVIDUAL TRIFÁSICA COBRE 4x70	10,00 m	-	-	-	-
CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION	1,00 ud	-	-	-	-
CUADRO PLANTA BAJA	1,00 ud	-	-	-	-
CUADRO PLANTA PRIMERA	1,00 ud	-	-	-	-
CABLEADO CIRC. INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x35 +1x 16mm2	30,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x25 mm2	33,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x4 mm2	51,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2	92,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x6 mm2	80,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2	960,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x1,5 mm2	520,00 m	-	-	-	-
BANDEJA PVC 100x200 mm	90,00 m	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x4 mm2	10,00 m	-	-	-	-
TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA	3,00 u	-	-	-	-
RED EQUIPOTENCIAL BAÑO	12,00 u	-	-	-	-
RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA	1,00 u	-	-	-	-
MECANISMOS					
DETECTOR DE PRESENCIA/LUZ DIURNA AUTÓNOMO	20,00 ud	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA	3,00 u	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A GAMA MEDIA	139,00 ud	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE DOBLE 16A GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO INTERR. ESTANCO IP-55 GAMA ME	2,00 ud	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO GAMA MEDIA	20,00 ud	-	-	-	-
PUNTO LUZ CONMUTADO GAMA MEDIA	14,00 ud	-	-	-	-
PUNTO LUZ CRUZAMIENTO GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-
PUNTO LUZ DOBLE INTERRUPTOR GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 25A	4,00 u	-	-	-	-
PUESTO TRABAJO EMPOTRAR 3 MÓDULOS. 2 BL+2BL+ 2RJ	1,00 ud	-	-	-	-
FOTOVOLTAICA					
MÓDULO FOTOVOLTÁICO POLICRISTALINO 330Wp/24V	25,00 u	-	-	-	-
INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 75 kWp	1,00 ud	-	-	-	-
CALEADO 10 mm2 SOLAR RETICULADO	163,00 ud	-	-	-	-
CLIMATIZACION Y VENTILACION					
EQUIPOS					
UNIDAD EXTERIOR VRV 22,4/25 KW	1,00 ud	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR VRV 28/28 KW	1,00 ud	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 1,9/1,7 KW	19,00 ud	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 4/3,6 KW	4,00 ud	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 10/9,00 KW	1,00 ud	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 800 m3/h	4,00 ud	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 1000 m3/h	1,00 ud	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR AEROTERMICA 15.90/ 13,80 KW	1,00 ud	-	-	-	-
HIDROKIT MURAL 16 KW	1,00 ud	-	-	-	-
EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=250 mm 780 m3/h	2,00 ud	-	-	-	-
ELEMENTOS DE DIFUSION					
CONDUCTO ISOVER CLIMAVER NETO	90,42 m2	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm	16,23 m	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=150 mm	36,55 m	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm	4,52 m	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=250 mm	26,60 m	-	-	-	-
CONDUCTO CHAPA 0,8 mm	447,32 m2	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	19,00 ud	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	8,00 ud	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	6,00 ud	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x225 mm	10,00 ud	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x75 mm	8,00 ud	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 825x75 mm	3,00 ud	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR600	3,00 ud	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR500	8,00 ud	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 100x100 mm	18,00 ud	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 200x100 mm	4,00 ud	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO DIAMETRO 100 mm	18,00 ud	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL D=100 mm	19,00 ud	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 200x100mm	4,00 ud	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 300x200mm	1,00 ud	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN BAÑO 100m3/h	11,00 ud	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN COCINA 150m3/h	4,00 ud	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

TUBERIAS						
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/2"	76,60 m	-	-	-	-	
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/4"	76,60 m	-	-	-	-	
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/8"	97,90 m	-	-	-	-	
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=5/8"	42,30 m	-	-	-	-	
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/4"	29,80 m	-	-	-	-	
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=7/8"	25,80 m	-	-	-	-	
TELECOMUNICACIONES Y DATOS						
ARMARIO RACK PRINCIPAL MURAL 19" 12 U 800x600x500	1,00 ud	-	-	-	-	
REGISTRO PRINCIPAL ARMARIO 45x45x16 cm METÁLICO	1,00 u	-	-	-	-	
INFRAESTRUCTURA RED WIFI	1,00 ud	-	-	-	-	
PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO GRAN COBERTURA	11,00 ud	-	-	-	-	
EQUIPO CAPTACIÓN TV DIGITAL HISP	1,00 u	-	-	-	-	
CABLEADO MONOMODO HORIZONTAL DE 2 FIBRAS	70,00 m	-	-	-	-	
CABLEADO HORIZONTAL UTP CATEGORÍA 6 PVC	320,00 m	-	-	-	-	
CABLEADO COAXIAL	210,00 m	-	-	-	-	
TOMA TERMINAL TV/FM-SAT 0,6-1,5dB+DC	5,00 ud	-	-	-	-	
TOMA RJ45 C6 UTP	6,00 ud	-	-	-	-	
INTEGRACION Y PUESTA EN MARCHA	1,00 ud	NO GENERA RESIDUOS NP				
KIT SOS EN ASEOS PMR	1,00 ud	-	-	-	-	
CONTRAINCENDIOS						
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 100 LUM IP42	18,00 ud	-	-	-	-	
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM TECHO	49,00 ud	-	-	-	-	
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM PARED	4,00 ud	-	-	-	-	
BLOQUE AUTÓNOMO EMERG ESTANCO IP-65 LED 200 lm	4,00 ud	-	-	-	-	
SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm	10,00 ud	-	-	-	-	
CLASE B EVACUACIÓN - EMERGENCIA 297x210 mm DIN-A4	18,00 u	-	-	-	-	
SIRENA ANALÓGICA-ALGORÍTMICA CON AISLADOR	18,00 ud	-	-	-	-	
CENTRAL INCENDIOS ANALÓGICA-ALGORÍTMICA 2 BUCLES	1,00 ud	-	-	-	-	
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍTMICO	38,00 ud	-	-	-	-	
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍT SUP	4,00 ud	-	-	-	-	
PULSADOR ALARMA DIRECCIONABLE ANALÓ-ALGORÍT	3,00 ud	-	-	-	-	
SIRENA EXTERIOR	2,00 ud	-	-	-	-	
SIRENA DE LAZO CON FLASH	4,00 ud	-	-	-	-	
PINTURA Y VARIOS						
PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA	618,62 m2	-	-	-	-	1,86
REPOSICION ACERA/BORDILLO	62,50 m2	-	1.143,75	-	-	-
ENCIMERA DE SILESTONE BLANCO e=2 cm pulido c/HUECO	4,18 m2	-	-	-	-	0,10
ENCIMERA DE GRANITO GRIS PERLA e=3 cm CON HUECO	20,85 m	-	-	-	-	0,48
AMUEBLAMIENTO COCINA	4,00 m	-	-	-	-	-
MUEBLE BAJO ENCIMERA BAÑO	12,00 u	-	-	-	-	-
MESA ESCRITORIO C/CAJONERA	13,00 u	-	-	-	-	-
TRANSPORTE						
ASCENSOR, 3 PARADAS, 6 PERSONAS, 450kg	1,00 u	-	-	-	-	-
	kg	69.139,90	230.546,18	27.908,46	1.222,50	
	densidad kg/m3	1.860,00	2.200,00	1.500,00	1.100,00	
	m3	37,17	104,79	18,61	1,11	
	T	40,89	115,27	20,47	1,22	
Esponjamiento	m3	48,32	136,23	24,19	1,44	
Esponjamiento	T	53,16	149,86	26,61	1,59	
TOTAL	m3				210,19	
TOTAL	T				231,21	

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

CODIGO LER			Potencialmente peligrosos				
			20.02.01 20.03.01	20.01.21	14.06.01	17.04.03	17.06.05
	Medicion	uds	Basura	Fluorescentes	HCFC, HFC	Plomo	Amianto
TRABAJOS PREVIOS							
CLAUSURA ACOMETIDAS ELECTRICAS	1	u	-	-	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA	1	u	-	-	-	-	-
CLAUSURA ACOMETIDAS DE TELÉFONO	1	u	-	-	-	-	-
DESVO DE INSTALACIONES URBANAS	1	u	-	-	-	-	-
DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO	103,25	m2	-	-	-	-	-
DESVO SERVICIOS AFECTADOS	1	u	-	-	-	-	-
APEO DE ESTRUCTURA C/MADERA <3 m	178	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES							
CUBIERTA							
DEMOLICIÓN DE CHIMENEA DE LADRILLO DE 75x75 cm	1,1	m	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE CANALON DE PVC EXISTENTE	101,22	m	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	28	m	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE FIBROCEMENTO	28	m	-	-	-	-	288,90
DEMOLICIÓN COMPLETA CUBIERTA TEJA	28,89	m2	-	-	-	-	-
ESTRUCTURA							
DEMOLICIÓN BÓVEDA ESCALERAS CATALANA A MANO	16,18	m2	-	-	-	-	-
RETIRADA ELEMENTOS APEO	1	ud	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FORJADO VIGUETA HORMIGÓN-BOVEDILLA	189,48	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	77,06	m2	-	-	-	-	-
TALADRO PASA-MUROS	4	ud	-	-	-	-	-
FACHADAS Y PARTICIONES							
DESMONTAJE ELEMENTOS DE FACHADA	603,3	m2	-	-	-	-	-
LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO	81,56	m2	-	-	-	-	-
LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO	133,66	m2	-	-	-	-	-
DESMONTAJE ESTRUCTURA METALICA PATIO	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO ALBARDILLA A MANO	100,32	m	-	-	-	-	-
DESMONTAJE DE BAJANTE DE PVC EXISTENTE	52	m	-	-	-	-	-
LEVANTADO DE PERSIANAS	90,69	m	-	-	-	-	-
LEVANTADO CAPIALZADOS A MANO	99,84	m	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm GUARNECIDO	306,37	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO	110,21	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1/2 PIE GUARNECIDO	64,62	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1 PIE ALICATADO 1 CARA	8,85	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1 PIE C/MARTILLO	156,22	m2	-	-	-	-	-
DESMONTADO MANUAL MURO DE SILLAREJO e=40 cm	17,79	m2	-	-	-	-	-
APERTURA HUECOS FACHADA EXISTENTE	8,63	m2	-	-	-	-	-
RETIRADA DE ENSERES DEL EDIFICIO	1	ud	-	-	-	-	-
PICADO ENFOSCADOS CEMENTO VERTICALES C/MARTILLO	44,98	m2	-	-	-	-	-
CARPINTERIA INTERIOR							
LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO	50,4	m2	-	-	-	-	-
DESMONTAJE ESCALERA MADERA	1	ud	-	-	-	-	-
SOLADOS Y FALSOS TECHOS							
DEMOLICIÓN SOLADO / SOLERA C/MARTILLO	752,1	m2	-	-	-	-	-
LEVANTADO PELDAÑOS A MANO	8,1	m	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO ESCAYOLA	465,9	m2	-	-	-	-	-
DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO	752,1	m2	-	-	-	-	-
INSTALACIONES							
LEVANT.INST. ELÉCTRICA	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN	1	ud	-	1,50	-	-	-
LEVANT.INST.FONT./DESAG.	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO AP.SANITARIOS	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO INST.CLIMATIZACION U OTROS	1	ud	-	-	60,00	-	-
LEVANTADO INST.PROTECCION INCENDIOS	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANT. INST. TELEFONIA	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO RADIADORES A MANO	1	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO CALDERA	2	ud	-	-	-	-	-
LEVANTADO INSTAL. DE DEPOSITO GAS-OIL	1	ud	-	-	-	-	-
RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO							
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	72,00	m	-	-	-	-	-
CANALON TRAPEZOIDAL SUPERFICIE MAXIMA	100,00	m	-	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=110 mm	10,00	m	-	-	-	-	-
COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm	12,00	m	-	-	-	-	-
TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4	66,00	m	-	-	-	-	-
ARQUETA LADRILLO DE PASO NO REGISTRABLE 60x60 cm	5,00	ud	-	-	-	-	-
SUMDERO SIFÓNICO PVC C/REJILLA PVC 300x300 mm	5,00	u	-	-	-	-	-
ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-	-
ARQUETA TOMA DE MUESTRAS 60x60x60 cm	1,00	ud	-	-	-	-	-
ARQUETA BOMBEO 80x80x80 cm I/ BOMBA ACHIQUE	1,00	ud	-	-	-	-	-
CIMENTACION							
Capa de hormigón de limpieza cimentación HL-150/B/20	23,37	m³	-	-	-	-	-
Zapata corrida de cimentación HA-25/F/20/XC2	11,69	m³	-	-	-	-	-
Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico	32,37	m²	-	-	-	-	-
Muro de sótano de hormigón armado, HA-25/F/20/XC2	3,02	m³	-	-	-	-	-
Montaje y desmontaje, de sistema de encofrado a una cara	30,18	m²	-	-	-	-	-
Losa de cimentación de hormigón armado, HA-25/F/20/XC2	1,19	m³	-	-	-	-	-
ESTRUCTURA							
ACERO							
Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas	7.028,23	kg	-	-	-	-	-
HORMIGON ARMADO							
Montaje y desmontaje de sistema de encofrado	14,87	m²	-	-	-	-	-
Losa escalera hormigón armado 16 cm HA-25/F/20/X0	14,87	m²	-	-	-	-	-
Losa maciza hormigón armado 15 cm, HA-25/F/20/X0	1,00	m²	-	-	-	-	-
Losa 12 cm, encofrado perdido chapa, HA-25/F/20/XC1	115,78	m²	-	-	-	-	-
FABRICA							
Muro de carga 12 cm espesor fábrica ladrillo	17,93	m²	-	-	-	-	-
Reparación de fachad de ladrillo dañada	1,00	Ud	-	-	-	-	-
CUBIERTA							
BAJANTE PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	56,00	m	-	-	-	-	-
CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 125 mm	103,90	m	-	-	-	-	-
CUBIERTA INCLINADA VENTILADA FORJADO HORIZONTAL	29,85	m2	-	-	-	-	-
TEJA CERÁMICA CURVA 30x15 cm ROJO AMORTERADA	29,85	m2	-	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ALBAÑILERIA						
MURO RECONSTRUCCION FACHADA	39,34 m3	-	-	-	-	-
ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL	144,92 m2	-	-	-	-	-
GUARNECIDO MAESTREAO YESO MÁQUINA VERTICAL	256,95 m2	-	-	-	-	-
EJECUCION SILLAREJO DE MAMPOSTERIA	17,79 m2	-	-	-	-	-
RECIBIDO REJA EN FÁBRICA LADRILLO MORTERO	99,74 m2	-	-	-	-	-
LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5	70,62 m2	-	-	-	-	-
TABLERO RAMPA	18,06 m2	-	-	-	-	-
CARGADEROS AMPLIACION HUECOS	18,00 m	-	-	-	-	-
FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 cm MORTERO	54,95 m	-	-	-	-	-
FÁBRICA LCV 1P PERFORADO 5 cm MORTERO M-5	14,70 m2	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN CALEFACCIÓN	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN TELECOMUNICACIÓN	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ESPECIALES	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN A/A	1,00 u	-	-	-	-	-
AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ASCENSOR	1,00 u	-	-	-	-	-
CERRAMIENTOS, PARTICIONES						
SATE SISTEMA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR	647,39 m2	-	-	-	-	-
DOBLE ESTÁNDAR AISL. MW (2x13A)+48+(2x13A) c/400 mm	681,97 m2	-	-	-	-	-
NCILLA HIDRÓFUGA AISLAM. MW 15H1+48+15H1 c/400 mm	173,40 m2	-	-	-	-	-
NCILLA HIDRÓF. 1 CARA AISLAM. MW 15H1+48+15A c/400 mm	206,64 m2	-	-	-	-	-
DOBLE AUTOPORTANTE PYL PLACA ESTÁNDAR 15A+48 c/400 mm	44,18 m2	-	-	-	-	-
FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P	200,13 m2	-	-	-	-	-
TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 24x11,5x7	37,84 m2	-	-	-	-	-
REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS						
REVESTIMIENTO INTERIOR PANEL FENÓLICO MADERA	1.219,33 m2	-	-	-	-	-
FT PYL REGISTRABLE HIDROFUGO 600x600x10 PV	14,85 m2	-	-	-	-	-
FT REGIST. LANA MINERAL 600x600x15 mm PO C/FAJA	511,28 m2	-	-	-	-	-
TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO	2,60 m	-	-	-	-	-
FT CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm	9,00 m2	-	-	-	-	-
FT CONTINUO DE LAMAS DE MADERA	36,40 m2	-	-	-	-	-
FT REGIST. PYL ACÚSTICO LISO 600x600x10 PO	142,95 m2	-	-	-	-	-
CARPINTERIAS Y CERRAJERIA						
VENTANA MADERA VIDRIO TRIPLE	131,01 m2	-	-	-	-	-
PERSIANA ENROLLABLE LAMAS PINO VALSAÍN	81,82 m2	-	-	-	-	-
AI SLAMIENTO CAJON PERSIANA	81,82 m	-	-	-	-	-
CAPIALZADO ENRASADO TABLERO/AGLOMERADO	10,00 m	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA EI 30 OJO RECTANGULAR VIDRIO	31,08 m2	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA EI 45 OJO RECTANGULAR VIDRIO	3,86 m2	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA OJO RECTANGULAR VIDRIO	33,26 m2	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA CORREDERA	6,72 m2	-	-	-	-	-
PUERTA ACERO EI2_60-C5 BARRARA ANTIPANICO	2,00 ud	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA CORTAVIENTOS	8,07 m2	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA EXT. BARRARA ANTIPANICO 1H ABAT	5,70 m2	-	-	-	-	-
PUERTA MADERA EXT. 1H ABAT. VIDRIO	3,00 m2	-	-	-	-	-
PUERTA ACERO EXT. 1H ABAT.	2,46 m2	-	-	-	-	-
REGISTRO CORTAFUEGOS EI2-60 1 ó 2 HOJAS	7,37 m2	-	-	-	-	-
REGISTRO 1 HOJA	1,24 m2	-	-	-	-	-
REJA PLETINAS VERTICALES/HORIZONTALES Y REDONDO	100,60 m2	-	-	-	-	-
BARANDILLA ACERO MACIZO ESMALTADO	31,88 m	-	-	-	-	-
PASAMANOS TUBO ACERO LAMINADO D=50 mm	107,90 m	-	-	-	-	-
AMAESTRAMIENTO	3,00 ud	-	-	-	-	-
MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 40/14 h=2,00 m	4,90 m	-	-	-	-	-
ARMARIO MODULAR 4H ABATIBLE USO ROBLE 200 cm	13,00 u	-	-	-	-	-
CAJONERA ARMARIO 50 CM	52,00 u	-	-	-	-	-
ESTRUCTURA A/A	1,00 u	-	-	-	-	-
REJILLA LAMAS	2,00 u	-	-	-	-	-
SOLADOS Y ALICATADOS						
PARQUET ROBLE BALDOSA INDUSTRIAL 20x20 cm	489,27 m2	-	-	-	-	-
SOLERA TERRAZO USO INTENSO MICROGRANO	80,22 m2	-	-	-	-	-
SOLADO GRES RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE 44x44 cm	134,71 m2	-	-	-	-	-
ALICATADO GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 30,5x30,5	548,91 m2	-	-	-	-	-
PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO CON ZANQUÍN	10,00 m	-	-	-	-	-
LÁM.DESOLID.Y DRENAJE INT./EXT.SCHLÜTER®	13,70 m2	-	-	-	-	-
FELPUDO AL. 22 MM "ENROLLABLE" C/ INSERCIÓN TEXTIL	1,80 m2	-	-	-	-	-
PELDAÑO H/T MADERA DE ROBLE	35,00 m	-	-	-	-	-
MEMBRANA FONOAISLANTE BAJO PAVIMENTO e=4mm	246,40 m2	-	-	-	-	-
PAVIMENTO PODOTACTIL	10,40 m2	-	-	-	-	-
FRANJA ANTIDESLIZANTE BORDE PELDAÑO	35,00 m	-	-	-	-	-
PAVIMENTO SEÑALIZADOR ASCENSOR ADAPTADO	3,00 m2	-	-	-	-	-
TOPE PUERTA METALICO ACERO INOX. ATORNILLAR	44,00 u	-	-	-	-	-
BARRERA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN	77,30 m2	-	-	-	-	-
REPOSICION PAVIMENTO EXISTENTE PATIO	60,00 m2	-	-	-	-	-
INSTALACIONES						
ILUMINACION						
LUMINARIA ESTANCA SUPERFICIE LED 24 W 4400 Lm	7,00 ud	-	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 12,9W 1558Lm	40,00 ud	-	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 16,9W 2150Lm	47,00 ud	-	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE LED 24,5W 3010Lm	18,00 ud	-	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR FIJO LED 6,8W 616Lm	33,00 ud	-	-	-	-	-
FUENTE ALIMENTACION CC 15W	33,00 ud	-	-	-	-	-
LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR FIJO LED 10W	15,00 ud	-	-	-	-	-
FUENTE ALIMENTACION CC 20W	15,00 ud	-	-	-	-	-
PANEL 600x600 LED 33,2W 3400Lm 4000 K DALI-2	8,00 ud	-	-	-	-	-
APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS						
PLATO DE DUCHA "IN SITU" 90x185 cm	4,00 u	-	-	-	-	-
PLATO DUCHA ACRÍLICO EXTRAPLANO 90x75x4 cm	7,00 u	-	-	-	-	-
LAVABO 1 SENO 60x48 BLANCO	8,00 u	-	-	-	-	-
LAVABO MURAL ACCESIBLE 640x550 mm	4,00 u	-	-	-	-	-
INODORO TANQUE BAJO MERIDIAN BLANCO TAPA	8,00 u	-	-	-	-	-
INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO APERTURA FRONTAL	4,00 u	-	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO GAMA MEDIA	8,00 u	-	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO MURAL DUCHA GAMA MEDIA	11,00 u	-	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO	4,00 u	-	-	-	-	-
GRIFO MONOMANDO FREGADERO MANETA ACCESIBLE	4,00 u	-	-	-	-	-
MAMPARA DUCHA 1H BATIENTE 80-100x195 cm	7,00 u	-	-	-	-	-
ESPEJO 800x900 mm HORIZONTAL/VERTICAL	8,00 u	-	-	-	-	-
ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOXIDABLE AISI	4,00 u	-	-	-	-	-
PORTARROLLOS ACERO INOXIDABLE S/TAPA	12,00 u	-	-	-	-	-
PERCHA SIMPLE ACERO INOXIDABLE	46,00 u	-	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ESCOBILLERO MURAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	-	-
CONTENEDOR HIGIENICO ABS 28 l C/TAPA	12,00 u	-	-	-	-	-
DOSIFICADOR JABÓN MANUAL ACERO INOXIDABLE	12,00 u	-	-	-	-	-
DISPENSADORES PAPEL TOALLA BOBINA ACERO BLANCO	12,00 u	-	-	-	-	-
FREGADERO EMPOTRABLE 90x49 cm 1 SENO+ESCURRIDOR	4,00 u	-	-	-	-	-
BARRA RECTA FIJA ACERO INOXIDABLE 600 mm	4,00 u	-	-	-	-	-
BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 600 mm	4,00 u	-	-	-	-	-
ASIDERO DE PLATO DUCHA RECTO 349 mm GROHE	4,00 u	-	-	-	-	-
ASIENTO MURAL DUCHA ABATIBLE ALUMINIO-NAILON	4,00 u	-	-	-	-	-
FONTANERIA						
ACOMETIDA PE DN63-25 mm 1"	1,00 u	-	-	-	-	-
CONTADOR DN25 mm 1" CHORRO MÚLTIPLE	1,00 u	-	-	-	-	-
TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm 1 1/4"	20,55 m	-	-	-	-	-
DEPÓSITO PRFV CILÍNDRICO DE 2000 l	1,00 u	-	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE 1,5 kW 4,8 m3/h	1,00 u	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=32 mm	24,90 m	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=25 mm	146,83 m	-	-	-	-	-
TUBERÍA PEX-A EN ROLLO D=20 mm	42,00 m	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERÍA AF 32mm	15,10 m	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 10mm TUBERÍA AF 25mm	68,71 m	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERÍA ACS 32mm	9,80 m	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERÍA ACS 25mm	78,12 m	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO 30mm TUBERÍA ACS 20mm	37,00 m	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+D	11,00 u	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+I	1,00 u	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN PEX-A COCINA - ACS ELECTRODOMÉSTICOS	4,00 u	-	-	-	-	-
INSTALACIÓN AF PEX-A GRIFO	3,00 u	-	-	-	-	-
GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE ACS	1,00 u	-	-	-	-	-
CIRCULADOR RETORNO	1,00 u	-	-	-	-	-
INTERACUMULADOR A.C.S. DOBLE SERPENTÍN ACERO	1,00 u	-	-	-	-	-
ELECTRICIDAD						
CUADROS Y CABLEADO						
LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA COBRE 3x95 + 1x50 mm2	10,00 m	-	-	-	-	-
ARMARIO CONTADOR MEDIDA INDIRECTA HASTA 250 A	1,00 u	-	-	-	-	-
DERIVACION INDIVIDUAL TRIFÁSICA COBRE 4x70	10,00 m	-	-	-	-	-
CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION	1,00 ud	-	-	-	-	-
CUADRO PLANTA BAJA	1,00 ud	-	-	-	-	-
CUADRO PLANTA PRIMERA	1,00 ud	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRC. INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x35 +1x 16mm2	30,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x25 mm2	33,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x4 mm2	51,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2	92,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x6 mm2	80,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2	960,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x1,5 mm2	520,00 m	-	-	-	-	-
BANDEJA PVC 100x200 mm	90,00 m	-	-	-	-	-
CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 4x4 mm2	10,00 m	-	-	-	-	-
TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA	3,00 u	-	-	-	-	-
RED EQUIPOTENCIAL BAÑO	12,00 u	-	-	-	-	-
RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA	1,00 u	-	-	-	-	-
MECANISMOS						
DETECTOR DE PRESENCIA/LUZ DIURNA AUTÓNOMO	20,00 ud	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA	3,00 u	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 16A GAMA MEDIA	139,00 ud	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE DOBLE 16A GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO INTERR. ESTANCO IP-55 GAMA ME	2,00 ud	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ SENCILLO GAMA MEDIA	20,00 ud	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ CONMUTADO GAMA MEDIA	14,00 ud	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ CRUZAMIENTO GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-	-
PUNTO LUZ DOBLE INTERRUPTOR GAMA MEDIA	5,00 ud	-	-	-	-	-
BASE DE ENCHUFE 25A	4,00 u	-	-	-	-	-
PUESTO TRABAJO EMPOTRAR 3 MÓDULOS. 2 BL+2BL+ 2RJ	1,00 ud	-	-	-	-	-
FOTOVOLTAICA						
MÓDULO FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO 330Wp/24V	25,00 u	-	-	-	-	-
INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 75 kWp	1,00 ud	-	-	-	-	-
CALEADO 10 mm2 SOLAR RETICULADO	163,00 ud	-	-	-	-	-
CLIMATIZACION Y VENTILACION						
EQUIPOS						
UNIDAD EXTERIOR VRV 22,4/25 KW	1,00 ud	-	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR VRV 28/28 KW	1,00 ud	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 1,9/1,7 KW	19,00 ud	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 4/3,6 KW	4,00 ud	-	-	-	-	-
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS VRV 10/9,00 KW	1,00 ud	-	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 800 m3/h	4,00 ud	-	-	-	-	-
RECUPERADOR ENTALPICO 1000 m3/h	1,00 ud	-	-	-	-	-
UNIDAD EXTERIOR AEROTERMICA 15.90/ 13,80 KW	1,00 ud	-	-	-	-	-
HIDROKIT MURAL 16 KW	1,00 ud	-	-	-	-	-
EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=250 mm 780 m3/h	2,00 ud	-	-	-	-	-
ELEMENTOS DE DIFUSION						
CONDUCTO ISOVER CLIMAVER NETO	90,42 m2	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm	16,23 m	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=150 mm	36,55 m	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm	4,52 m	-	-	-	-	-
TUBO LISO CHAPA ACERO GALVANIZADA D=250 mm	26,60 m	-	-	-	-	-
CONDUCTO CHAPA 0,8 mm	447,32 m2	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	19,00 ud	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	8,00 ud	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION CON COMPUERTA PA-28	6,00 ud	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x225 mm	10,00 ud	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 625x75 mm	8,00 ud	-	-	-	-	-
REJILLA RETORNO/IMPULSION PA-1 825x75 mm	3,00 ud	-	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR600	3,00 ud	-	-	-	-	-
DIFUSOR ROTACIONAL SR500	8,00 ud	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 100x100 mm	18,00 ud	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO 200x100 mm	4,00 ud	-	-	-	-	-
COMPUERTA CORTAFUEGO DIAMETRO 100 mm	18,00 ud	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL D=100 mm	19,00 ud	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 200x100mm	4,00 ud	-	-	-	-	-
REGULADOR DE CAUDAL 300x200mm	1,00 ud	-	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN BAÑO 100m3/h	11,00 ud	-	-	-	-	-
BOCA EXTRACCIÓN COCINA 150m3/h	4,00 ud	-	-	-	-	-

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

TUBERIAS							
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/2"	76,60 m	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=1/4"	76,60 m	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/8"	97,90 m	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=5/8"	42,30 m	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=3/4"	29,80 m	-	-	-	-	-	-
TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO D=7/8"	25,80 m	-	-	-	-	-	-
TELECOMUNICACIONES Y DATOS							
ARMARIO RACK PRINCIPAL MURAL 19" 12 U 800x600x500	1,00 ud	-	-	-	-	-	-
REGISTRO PRINCIPAL ARMARIO 45x45x16 cm METÁLICO	1,00 u	-	-	-	-	-	-
INFRAESTRUCTURA RED WIFI	1,00 ud	-	-	-	-	-	-
PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO GRAN COBERTURA	11,00 ud	-	-	-	-	-	-
EQUIPO CAPTACIÓN TV DIGITAL HISP	1,00 u	-	-	-	-	-	-
CABLEADO MONOMODO HORIZONTAL DE 2 FIBRAS	70,00 m	-	-	-	-	-	-
CABLEADO HORIZONTAL UTP CATEGORÍA 6 PVC	320,00 m	-	-	-	-	-	-
CABLEADO COAXIAL	210,00 m	-	-	-	-	-	-
TOMA TERMINAL TV/FM-SAT 0,6-1,5dB+DC	5,00 ud	-	-	-	-	-	-
TOMA RJ45 C6 UTP	6,00 ud	-	-	-	-	-	-
INTEGRACION Y PUESTA EN MARCHA	1,00 ud	-	-	-	-	-	-
KIT SOS EN ASEOS PMR	1,00 ud	-	-	-	-	-	-
CONTRAINCENDIOS							
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 100 LUM IP42	18,00 ud	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM TECHO	49,00 ud	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM PARED	4,00 ud	-	-	-	-	-	-
BLOQUE AUTÓNOMO EMERG ESTANCO IP-65 LED 200 lm	4,00 ud	-	-	-	-	-	-
SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm	10,00 ud	-	-	-	-	-	-
CLASE B EVACUACIÓN - EMERGENCIA 297x210 mm DIN-A4	18,00 u	-	-	-	-	-	-
SIRENA ANALÓGICA-ALGORÍTMICA CON AISLADOR	18,00 ud	-	-	-	-	-	-
CENTRAL INCENDIOS ANALÓGICA-ALGORÍTMICA 2 BUCLES	1,00 ud	-	-	-	-	-	-
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍTMICO	38,00 ud	-	-	-	-	-	-
DETECTOR ÓPTICO HUMOS ANALÓGICO-ALGORÍTMICO SUP	4,00 ud	-	-	-	-	-	-
PULSADOR ALARMA DIRECCIONABLE ANALÓ-ALGORÍTMICO	3,00 ud	-	-	-	-	-	-
SIRENA EXTERIOR	2,00 ud	-	-	-	-	-	-
SIRENA DE LAZO CON FLASH	4,00 ud	-	-	-	-	-	-
PINTURA Y VARIOS							
PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA	618,62 m2	-	-	-	-	-	-
REPOSICION ACERA/BORDILLO	62,50 m2	-	-	-	-	-	-
ENCIMERA DE SILESTONE BLANCO e=2 cm pulido c/HUECO	4,18 m2	-	-	-	-	-	-
ENCIMERA DE GRANITO GRIS PERLA e=3 cm CON HUECO	20,85 m	-	-	-	-	-	-
AMUEBLAMIENTO COCINA	4,00 m	-	-	-	-	-	-
MUEBLE BAJO ENCIMERA BAÑO	12,00 u	-	-	-	-	-	-
MESA ESCRITORIO C/CAJONERA	13,00 u	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE							
ASCENSOR, 3 PARADAS, 6 PERSONAS, 450kg	1,00 u	-	-	-	-	-	-
	kg	0,00	1,50	15,00	0,00	288,90	
	densidad kg/m3		500,00	1.151,00	11.400,00	2.000,00	
	m3		0,00	0,01	0,00	0,14	
	T		0,00	0,01	0,00	0,16	
Esponjamiento	m3		0,00	0,01	0,00	0,19	
Esponjamiento	T		0,00	0,01	0,00	0,21	
TOTAL	m3					0,20	
TOTAL	T					0,22	

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN OBRA

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en planta de reciclaje.
- Establecer un lugar apropiado en el que almacenar los residuos, habilitándose un espacio amplio y de fácil acceso para máquinas y vehículos y haciendo que la recogida sea más sencilla. Se evitará así tener montones de residuos dispersos por toda la obra que pueden dar origen a accidentes, así como movimientos innecesarios que puedan entorpecer la marcha de la obra.

Prevención en la Adquisición de Materiales

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

Prevención en la Puesta en Obra

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

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.
- Los diferentes residuos generados deberán ser almacenados inmediatamente después de su generación, evitando así que se ensucien y se mezclen con otros sobrantes y favoreciendo así su gestión posterior.
- Los contenedores de almacenaje han de estar claramente designados y ser de fácil identificación en las instalaciones de la obra, ya que si la identificación de los mismos es errónea, los residuos se pueden mezclar y hacer así más difícil su gestión.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Los diferentes sacos industriales y demás elementos de depósito y almacén temporal en el lugar de la obra, se dotarán de sistemas adhesivos o de placas en los que figurará toda la información relativa a la titularidad del contenedor y del transportista de residuos.
- Las etiquetas utilizadas deberán informar sobre qué materiales pueden o no almacenarse en cada recipiente y la información deberá ser clara y comprensible. Además, las etiquetas deberán ser de gran tamaño y resistentes al agua.

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

4. OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION

Se definirán a continuación las operaciones que se llevarán a cabo y cuál va ser el destino de los RCDs que se produzcan en la obra.

Las operaciones más habituales de Valorización son el Reciclado (se elegirá “Reciclado”), si se desconoce el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, se elegirá la opción genérica “Valorización en instalación autorizada”.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, se marcará la opción “Tratamiento en vertedero autorizado”. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

Justificación de la gestión de RCD valorizables según el RD 853/2021, por lo que justifica que al menos el 70% (en peso) de los RCD no peligrosos generados será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales.

Material según Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03	17.05.04	Reutilización	Propia obra	267,70	243,36
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Asfalto	17.03.02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01	0,01
2 Madera					
Madera	17.02.01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	23,25	21,14
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos	15.01.04	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,02	0,02
Metales mezclados	17.04.07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,86	1,69
Cables distintos de los especificados en el código 17.04.10	17.04.11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	5,57	5,07
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón	15.01.01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,45	2,23
5 Plástico					
Plástico	17.02.03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,37	3,06
6 Vidrio					
Vidrio	17.02.02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,54	1,40

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

7 Aislamiento					
Aislamiento	17.06.04	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,41	0,37
8 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17.08.01	17.08.02	Reciclado	Gestor autorizado RNP	31,95	29,05
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01.04.07	01.04.(08, 09)	Reciclado	Planta reciclaje RCD	53,16	48,32
2 Hormigón					
Hormigón	17.01.01	Reciclado	Planta reciclaje RCD	149,86	136,23
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos, azulejos, tejas y otros cerámicos	17.01.(02, 03, 07)	Reciclado	Planta reciclaje RCD	26,61	24,19
Pétreos	17.09.04	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCD	1,59	1,44
RCD potencialmente peligrosos					
1 Basuras					
Residuos de la limpieza viaria	20.02.01 20.03.01	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RSU		
2 Potencialmente peligrosos y otros					
Potencialmente peligrosos y otros	17.01.06 17.04.03 17.06.05 14.06.01	Reciclado	Gestor autorizado RP	0,22	0,20
Total de Residuos de Construcción y Demolición no peligrosos				301,65 t	
Cantidad de Residuo cuyo destino será Reutilización/Reciclaje/Recuperación				300,04 t	
% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación				99,46%	

La persona productora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra y que deberá ser verificado por una entidad independiente acreditada por el órgano ambiental correspondiente, en consonancia con el cumplimiento de los criterios de autoevaluación del principio DNSH. Estarán exentas de la verificación externa, las organizaciones que se encuentren inscritas en el Registro de Organizaciones Adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales, EMAS.

4.1 MEDIDAS DE CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN.

Los residuos de esta obra entran dentro de aquellos que podemos denominar como inertes y no tóxicos, por tanto, no contienen sustancias peligrosas que requieran un tratamiento especial. Con excepción de los residuos peligrosos como son los residuos de amianto, aparatos de climatización y gas refrigerante cuyas medidas especiales de clasificación y selección se detallan a continuación:

Residuos de amianto

Corresponde con las bajantes de pluviales situadas principalmente en fachada, pudiéndose encontrar bajantes empotradas en fachada u ocultas en patinillos interiores.

Se procederá a su desmontaje manualmente, por personal especializado. Si son elementos demasiado grandes para meter en un recipiente estanco se procederá sin romperlo se paletizarlo y cubrir totalmente con plástico retráctil.

Se etiquetará correctamente según la tabla 3.1 del Anexo VI del Reglamento CLP de clasificación de residuos:

- Código de pictogramas y palabras de advertencia GHS08, Dgr,
- Código de indicaciones de peligro H350, H372

Se almacenará de manera adecuada hasta su retirada por el gestor de residuos.

Residuos de instalaciones de climatización.

Corresponde con consolas split, cassettes, y máquinas exteriores, distribuidas por fachadas.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Se procederá a su desmontaje manualmente y se transportarán y almacenarán en la zona de manejo y separación para proceder a su embalaje y etiquetado. Para la extracción del gas refrigerante, se realizará en la zona de manejo y separación mediante máquina de recuperación, en donde el refrigerante es removido y almacenado en un cilindro desechable o transferible.

Los cilindros se etiquetarán y almacenarán hasta su retirada por el gestor de residuos.

Las luminarias fluorescentes, lámparas, bombillas y halógenos se depositarán en contenedores/envases de cartón, se conservarán en sitio fresco y seco.

En general, la selección y determinación de las características de cada residuo generado se efectuará en obra por parte de los obreros y convenientemente supervisada.

4.2 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

Una vez que se haga la recogida se podrá realizar una distinción de los materiales, separando aquellos que sean aptos para enviar a plantas de reciclaje y se estudiará su valorización energética.

Las operaciones de reutilización, valorización a que se destinarán los residuos de obra se recogen en la siguiente tabla:

CODIGO LER Y DESCRIPCION	TRATAMIENTO PREIO	REUTILIZACION	VALORIZACION	ELIMINACION
15.01 RESIDUOS DE ENVASES				
15.01.01 Envases de papel y cartón	Recogida selectiva.	-	R0304	-
15.01.04 Envases metálicos	Clasificación		R0404	
17.01 HORMIGON, LADRILLOS, TEJAS Y OTROS CERAMICOS				
17.01.01 Hormigón	Recogida selectiva. Clasificación	-	R0511	-
17.01.(02,03,07) Ladrillos, azulejos, tejas y otros cerámicos				
17.09.14 Pétreos				
17.02 MADERA, VIDRIO Y PLASTICO				
17.02.01 Madera	Recogida selectiva. Clasificación	-	R0304	-
17.02.02 Vidrio				
17.02.03 Plástico				
17.04 METALES				
17.04.07 Metales mezclados	Recogida selectiva. Clasificación	-	R0404	D05
17.04.11 Cables distintos de los especificados en el código 17.04.10				
17.06 MATERIALES DE AISLAMIENTO Y CONSTRUCCION QUE CONTIENEN AMIANTO				
17.06.04 Aislamiento distintos a los códigos 17.06.01 y 17.06.03	Recogida selectiva. Clasificación	-		D05
17.08 MATERIALES DE CONSTRUCCION A BASE DE YESO				
17.08.02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17.08.01	Recogida selectiva. Clasificación	-	R0511	-

4.2.1 Operaciones de Reutilización

A efectos del presente Estudio se considera reutilización al empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente u otro fin si no se realizan operaciones de valorización. No se prevé una reutilización en los residuos detectados.

4.2.2 Operaciones de Valoración

Se consideran operaciones de valorización cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general (Art. 3.r de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de valorización las establecidas en Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Operación de	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
R01 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía ⁽¹⁾ .	

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

R0101 Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos (combustión).	Instalaciones de incineración de residuos domésticos cuando superen el umbral de eficiencia energética.
R0102 Utilización principal como combustible en instalaciones de gasificación, pirólisis, plasma, y otras tecnologías similares.	Instalaciones de gasificación, pirólisis y plasma cuando los compuestos obtenidos se utilicen como combustible o para producir energía.
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración:	Instalaciones de producción de cemento.
R0104 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración:	Centrales térmicas.
R0105 Utilización principal como combustible en otras instalaciones de co-incineración.	Acerías, ladrilleras, azulejeras, etc.
R02 Recuperación o regeneración de disolventes.	
R0201 Recuperación o regeneración de disolventes.	Instalaciones de regeneración de disolventes, por ejemplo por destilación.
R03 Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de	
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.
R0302 Digestión anaerobia.	Instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente.
R0303 Valorización de aceites de cocina usados, grasas animales y otros aceites vegetales para la producción de biocarburantes.	Instalaciones de producción de biocarburantes a partir de aceites de cocina usados, grasas animales y otros aceites vegetales.
R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.	Instalaciones que producen pasta de papel a partir de residuos de papel.
R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.	Instalaciones que fabrican nuevos productos a partir de: <ul style="list-style-type: none"> – Granza, escama u otros formatos de residuos de plásticos tratados. – caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil.
R0306 Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias ⁽²⁾ . No se incluye la obtención de combustibles.	Instalaciones de gasificación o pirólisis que obtengan elementos químicos que se utilicen en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias que no se vayan a usar como combustibles.
R0307 Reciclado de residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias.	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material alcance el fin de la condición de residuo.
R0308 Valorización de residuos orgánicos para la obtención de fracciones combustibles en operaciones diferentes al código R0303.	Producción de fuel recuperado a partir de residuos MARPOL para su uso como combustible cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo. Instalaciones de gasificación y pirólisis, y cualquier otra tecnología disponible diferente de lo indicado en el R0303, cuando los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un.
R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	Instalaciones de preparación para la reutilización de: <ul style="list-style-type: none"> – Envases de plástico o de otras sustancias orgánicas. – Residuos de madera. – Residuos textiles.
R0310 Recuperación de sustancias orgánicas contenidas en los residuos mediante tratamientos diferentes a los anteriores.	Instalaciones de biodegradación de plástico para la obtención de sustancias orgánicas.
R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	
R0401 Reciclado de chatarra y residuos metálicos en hornos de fundición.	Fundiciones, acerías, etc.
R0402 Recuperación de metales a partir de residuos que contengan metales.	Instalaciones de: <ul style="list-style-type: none"> – Recuperación de plomo por segunda fusión. – Recuperación de metales preciosos, incluida la plata.
R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.	Instalaciones de preparación para la reutilización de: <ul style="list-style-type: none"> – Envases de metal o compuestos metálicos.
R05 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas ⁽³⁾ .	
R0501 Reciclado de ácidos o bases para la obtención de otras sustancias químicas que se utilicen posteriormente en otros procesos.	Instalaciones de reciclado de ácido sulfúrico usado para la obtención de anhídrido sulfúrico.
R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.	Instalaciones de descontaminación de suelos (on site y off site).
R0503 Reciclado de residuos de vidrio (calcín) para la fabricación de vidrio u otros productos.	Instalaciones de producción de vidrio a partir de residuos de vidrio (calcín).
R0504 Reciclado de residuos de vidrio para la producción de calcín.	Instalaciones de trituración de residuos de vidrio en las que el calcín alcanza el fin de la condición de residuo.
R0505 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas para la fabricación de cemento.	Cementeras que utilicen áridos de RCDs o tierras de excavación, etc. para la fabricación de cemento.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.	Instalaciones de producción de áridos a partir de RCDs, de escorias negras de acerías de hornos de arco eléctrico de otros residuos inorgánicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCDs, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.
R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).	Relleno con residuos no peligrosos adecuados en restauraciones de huecos mineros, con fines constructivos, de acondicionamiento, y en restauración e ingeniería paisajística.
R0509 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones distintas a las de relleno.	Uso de residuos no peligrosos adecuados en acondicionamiento de vertederos.
R0510 Recuperación de sustancias inorgánicas contenidas en los residuos mediante operaciones diferentes a las	Instalaciones que obtienen sustancias inorgánicas a partir de residuos para su uso en la fabricación de fertilizantes.
R0511 Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos.	Instalaciones de clasificación y limpieza de residuos obtenidos en la demolición selectiva tales como tejas, piedras, etc. para su reutilización.
R06 Regeneración de ácidos o de bases.	
R0601 Regeneración de ácidos o bases.	Instalaciones de regeneración de ácido sulfúrico. Instalaciones de regeneración de otros ácidos y bases.
R07 Valorización de componentes utilizados para reducir la	
R0701 Regeneración de carbón activo.	Plantas de regeneración de carbón activo usado.
R0702 Regeneración de resinas de intercambio iónico.	
R0703 Regeneración de otros componentes utilizados para reducir la contaminación.	
R08 Valorización de componentes procedentes de catalizadores.	
R0801 Valorización de componentes procedentes de catalizadores.	Instalaciones de valorización de catalizadores usados basados en aluminio en la industria cementera.
R09 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.	
R0901 Regeneración de aceites usados para la obtención de aceites base lubricantes.	Instalaciones de regeneración de aceites usados.
R0902 Reciclado de aceite usado para otros usos.	Instalaciones de tratamiento del aceite usado para su preparación como aceite de desmoldeo o como lubricante en sistemas hidráulicos y maquinaria de corte.
R0903 Valorización de aceites industriales usados para la obtención de fracciones combustibles.	Obtención de aceite usado procesado a partir de aceites industriales usados para su uso como combustible cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R10 Tratamiento de suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica a los mismos.	
R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.	
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos	
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.	
R1101 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.	
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11.	
Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización, incluido	
R1201 Clasificación de residuos.	Instalaciones de clasificación de envases. Instalaciones de clasificación, separación y agrupación de RAEEs. Instalaciones de clasificación de chatarra.
R1202 Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.	Instalaciones de desmontaje de RAEE para la separación de piezas y componentes, incluida la retirada de sustancias (no componentes) como fluidos, aceites, espumas, etc.
R1203 Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Prensado de papel y cartón. Instalaciones que obtienen granza, escama u otros formatos de plástico a partir de residuos de plásticos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo. Instalaciones que obtienen calcín a partir de residuos de vidrio cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo.
R1204 Mezclas para obtener una materia homogénea y estable de residuos para su valorización posterior.	Instalaciones de mezcla de residuos sólidos y semisólidos.
R1205 Combinación de residuos líquidos con residuos líquidos o	Instalaciones de combinación de residuos sólidos y líquidos.
R1206 Reenvasado, para agrupar los residuos en envases adecuados para preparar los residuos para tratamientos	
R1207 Secado, desorción térmica y evaporación previo a la valorización del residuo.	Instalaciones de secado término de lodos para su valorización posterior. Instalaciones de desorción térmica de lodos para su valorización posterior.
R1208 Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles.	Instalaciones de pretratamiento de residuos destinadas a la obtención de fracciones combustibles:
R1209 Acondicionamiento fisicoquímico de residuos para la valorización de sus componentes.	Instalaciones de tratamiento fisicoquímico de residuos líquidos para la valorización de sus componentes.
R1210 Esterilización, pasteurización, higienización.	
R1211 Estabilización biológica aerobia.	Instalaciones de tratamiento mecánico biológico aerobio siempre que se destinen a valorización al menos el 50% en peso de los residuos entrantes.
R1212 Estabilización biológica anaerobia.	Instalaciones de tratamiento mecánico biológico anaerobio siempre que se destinen a valorización al menos el 50% en peso de los residuos entrantes.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

R1213 Peletización.	
R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar	
R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	Puntos limpios (ecoparque, deixalleria, etc.). Instalaciones de transferencia de residuos.
R1302 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.	

(1) Se incluyen aquí las instalaciones de incineración destinadas al tratamiento de residuos domésticos sólo cuando su eficiencia energética resulte igual o superior a:

– 0,60 tratándose de instalaciones en funcionamiento y autorizadas conforme a la legislación comunitaria aplicable desde antes del 1 de enero de 2009;

– 0,65 tratándose de instalaciones autorizadas después del 31 de diciembre de 2008. Aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia energética} = [E_p - (E_f + E_i)] / [0,97 \times (E_w + E_f)] \text{ Donde:}$$

E_p es la energía anual producida como calor o electricidad, que se calcula multiplicando la energía en forma de electricidad por 2,6 y el calor producido para usos comerciales por

1,1 (GJ/año).

E_f es la aportación anual de energía al sistema a partir de los combustibles que contribuyen a la producción de vapor (GJ/año). E_w es la energía anual contenida en los residuos tratados, calculada utilizando el poder calorífico neto de los residuos (GJ/año). E_i es la energía anual importada excluyendo E_w y E_f (GJ/año).

0,97 es un factor que representa las pérdidas de energía debidas a las cenizas de fondo y la radiación.

Esta fórmula se aplicará de conformidad con el Documento de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles para la incineración de residuos

El valor de la fórmula de eficiencia energética se multiplicará por el factor de corrección climático (CCF), como se indica a continuación:

1. CCF aplicable a las instalaciones en funcionamiento y autorizadas desde antes del 1 de septiembre de 2015 conforme a la legislación vigente de la Unión. $CCF = 1$ si $HDD \geq 3\,350$

$$CCF = 1,25 \text{ si } HDD \leq 2\,150$$

$$CCF = - (0,25/1\,200) \times HDD + 1,698 \text{ si } 2\,150 < HDD < 3\,350$$

2. CCF aplicable a las instalaciones autorizadas después del 31 de agosto de 2015 y a las instalaciones contempladas en el punto 1, después del 31 de diciembre de 2029: $CCF = 1$ si $HDD \geq 3\,350$

$$CCF = 1,12 \text{ si } HDD \leq 2\,150$$

$$CCF = - (0,12/1\,200) \times HDD + 1,335 \text{ si } 2\,150 < HDD < 3\,350 \text{ (El valor resultante del CCF se redondeará al tercer decimal).}$$

El valor de HDD (grados-días de calefacción) debe considerarse la media de los valores anuales de HDD del lugar donde se ubica la instalación de incineración, calculado durante un período de veinte años consecutivos anterior al año en el que se calcula el CCF. Para calcular el valor de HDD, debe aplicarse el siguiente método establecido por Eurostat: HDD es igual a $(18\,^{\circ}\text{C} - T_m) \times d$ si T_m es inferior o igual a $15\,^{\circ}\text{C}$ (umbral de calefacción) y es nulo si T_m es superior a $15\,^{\circ}\text{C}$, considerando que T_m es la temperatura media $(T_{\min} + T_{\max}/2)$ exterior durante un período de d días. Los cálculos deben realizarse sobre una base diaria ($d = 1$) durante un período total de un año.

⁽²⁾ Esto incluye la gasificación y la pirólisis que utilizan los componentes como elementos químicos

⁽³⁾ Esto incluye la descontaminación y recuperación del suelo que tenga como resultado la valorización del suelo y el reciclado de materiales de construcción inorgánicos.

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Tras el análisis de los gestores de residuos que realizan operaciones de transporte/recogida y valorización en el entorno donde se desarrolla la obra, se prevé que los residuos que no sean reutilizados en la propia obra se destinen a operaciones de valorización.

El contratista deberá:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Entregar los residuos a gestores autorizados para el transporte/recogida y disponer de copia de las resoluciones de inscripción en el Registro de empresas de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos (RNP) y conservar los documentos de recogida.
- Verificar que los transportistas/recogedores/almacenistas autorizados que retiran los residuos en obra entregan los residuos a gestores de valorización autorizados, disponer de copia de las autorizaciones de los gestores de valorización y conservar los documentos de entrega en las instalaciones de valorización y certificados de aceptación de cada uno de los residuos, emitido por titulares de plantas de clasificación, valorización u otros gestores autorizados.

4.2.3 Operaciones de Eliminación

Se consideran operaciones de eliminación cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. (Art. 2.1 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular). Se consideran, en cualquier caso, operaciones de eliminación las establecidas en Anexo III de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Se ha estimado la necesidad de destinar a operaciones de eliminación tanto los residuos de tierras contaminadas, así como los rechazos de RCD mezclados tras su tratamiento. Las operaciones de eliminación, en su caso, deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Operación de eliminación	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
D01 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).	
D0101 Depósito sobre el suelo.	Depósito de residuos sólidos (por ejemplo residuos de roca) en pilas. Depósitos de tierras naturales cuya valorización no sea factible.
D0102 Depósito en el interior del suelo.	
D02 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).	
D0201 Tratamiento en medio terrestre.	Aplicación de residuos líquidos o semisólidos al suelo para su degradación sin que se produzca beneficio para la agricultura u otras mejoras ecológicas.
D03 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o almacenes geológicos naturales, etc.).	
D0301 Inyección en profundidad.	Inyección de residuos bombeables en cavidades naturales (formaciones de rocas porosas, domos salinos, etc.) o artificiales (pozos, minas de sal, etc.).
D04 Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	
D0401 Embalse superficial.	Confinamiento de residuos líquidos o semilíquidos en balsas naturales o artificiales, fosas y lagunas.
D05 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y del medio ambiente).	Se incluyen en esta operación los vertederos construidos de acuerdo con el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio.
D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.	Vertederos de residuos inertes.
D0502 Depósito en vertederos de residuos no peligrosos.	Vertederos de residuos no peligrosos.
D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.	Vertederos de residuos peligrosos.
D06 Vertido en medio acuático salvo en el mar.	
D0601 Vertido en medio acuático salvo en el mar.	
D07 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.	
D0701 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.	Descarga de residuos del procesamiento de pescado y materiales inertes de origen natural de acuerdo con la Convención OSPAR.
D08 Tratamiento biológico no especificado en otros apartados del presente anexo que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D12.	Instalaciones de tratamiento biológico aerobio o anaerobio destinadas a preparar el residuo para su eliminación posterior.
D0801 Tratamiento Biológico aerobio.	Instalaciones de tratamiento biológico de residuos líquidos. Instalaciones de tratamiento mecánico biológico aerobio cuando se destine a eliminación más del 50% en peso de los residuos entrantes.
D0802 Tratamiento Biológico anaerobio.	Instalaciones de tratamiento mecánico biológico anaerobio cuando se destine a eliminación más del 50% en peso de los residuos entrantes.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

D09 Tratamiento físico-químico no especificado en otros apartados del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos numerados D1 a D12.	Instalaciones de tratamiento de residuos por procesos químicos, físicos y térmicos para su eliminación posterior.
D0901 Tratamiento físico-químico de residuos líquidos, sólidos y pastosos por filtración, cribado, coagulación/floculación, oxidación/reducción, precipitación, decantación/centrifugación, neutralización, destilación, extracción.	Instalaciones de tratamiento físicoquímico de residuos previo a su eliminación.
D0902 Inmovilización (incluyendo la estabilización físicoquímica y la solidificación).	Instalaciones de inmovilización de residuos peligrosos mediante estabilización físicoquímica o solidificación.
D0903 Esterilización.	Instalaciones de esterilización de residuos sanitarios.
D0904 Evaporación.	Instalaciones de separación de la fracción acuosa de residuos líquidos previo a su eliminación.
D0905 Secado térmico.	Instalaciones de secado térmico de lodos u otros residuos previo a su eliminación.
D0906 Desorción térmica.	
D0907 Otros tratamientos físicoquímicos distintos de los especificados en las operaciones numeradas D0901 a D0906.	
D10 Incineración en tierra.	
D1001 Incineración en tierra.	Incineradoras de residuos municipales que no superen el valor de eficiencia energética. Incineradoras de residuos sanitarios, residuos peligrosos, subproductos animales, etc.
D11 Incineración en el mar ⁽⁴⁾ .	
D1101 Incineración en el mar.	
D12 Almacenamiento permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etc.).	
D1201 Almacenamiento permanente.	Colocación de contenedores en una mina. Depósitos subterráneos de residuos conforme al Real Decreto
D13 Combinación o mezcla previa a su eliminación mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D12.	
D1301 Clasificación de residuos.	Instalaciones de clasificación de residuos para su eliminación posterior.
D1302 Separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.	Instalaciones de separación de componentes de residuos, incluida la retirada de sustancias (no componentes) para su eliminación posterior.
D1303 Tratamiento mecánico (tritución, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Instalaciones de trituración de residuos para su eliminación posterior.
D1304 Peletización.	
D1305 Otros tratamientos de combinación o mezcla distintos de los	Instalaciones de secado, acondicionamiento o mezcla.
D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D13.	
D1401 Reenvasado de residuos previo a su eliminación mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D13.	Instalaciones de reenvasado de residuos para su posterior tratamiento previo a su eliminación.
D15 Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D14 excluido el almacenamiento temporal en espera de recogida en el lugar en que se produjo el residuo.	
D1501 Almacenamiento, en el ámbito de la recogida.	Puntos limpios.
D1502 Almacenamiento, en el ámbito del tratamiento.	Instalaciones de almacenamiento de residuos previo a su eliminación, en el ámbito del tratamiento.

⁽⁴⁾ Esta operación está prohibida por la normativa de la UE y por los convenios internacionales

4.3 DESTINO DE RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES.

Los RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES serán transportados por una empresa con servicio de transporte de contenedores inscrita en el registro de la Comunidad Autónoma de Madrid y depositados en vertedero autorizado, se proponen dos localizaciones:

DENOMINACION: TECNORESIDUOS R3, S.L.
SITUACION: C/ Estaño, 25 Poligono Industrial Borondo, 28510 Campo Real, Madrid
Nº TELEFONO: 918765434
E-MAIL: comercial@tecnorediduos-r3.com

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

DENOMINACION: PRODUCTOS DISOPOL, S.A.
SITUACION: C/ La Granja, 13 Polígono Industrial Alcobendas, 28108 Alcobendas, Madrid
Nº TELEFONO: 916611375

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACION “IN SITU” PREVISTAS

En cumplimiento del punto 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

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

TIPO DE RESIDUOS	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	LIMITE SEGÚN NORMA (t)	SEPARACION “IN SITU”
Hormigón	149,86	80	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas, cerámicos	26,61	40	OBLIGATORIA
Metal	1,86	2	OBLIGATORIA
Madera	23,25	1	OBLIGATORIA
Vidrio	1,54	1	OBLIGATORIA
Plástico	3,37	0,5	OBLIGATORIA
Papel y cartón	2,45	0,5	OBLIGATORIA

La separación se llevará a cabo preferentemente dentro de la obra y si, por falta de espacio físico no fuera técnicamente viable, se encomendará la separación a un gestor de residuos quien acreditará al poseedor de haber cumplido esta obligación.

A continuación, se fijan en detalle las siguientes **instalaciones de depósito temporal para los distintos residuos generados** en las obras de construcción y demolición, salvo que los Servicios Municipales determinen otras condiciones para tal efecto:

RESIDUOS SÓLIDOS DE ORIGEN PÉTREO O CERÁMICO

Para una adecuada gestión de este tipo de residuos, se dispondrá de contenedores metálicos pintados en color que destaque su visibilidad, especialmente durante la noche y que cuenten con una banda de material reflectante de al menos 15 cm en su perímetro. En ellos figurará la razón social, cif y teléfono del titular de los mismos, así como el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. Una vez que estos contenedores estén llenos, se efectuará su retirada y se colocará uno vacío.

RESIDUOS METÁLICOS

Para este tipo de residuos se dispondrá de contenedores metálicos pintados en color que destaque su visibilidad, especialmente durante la noche y que cuenten con una banda de material reflectante de al menos 15 cm en su perímetro. En ellos figurará la razón social, cif y teléfono del titular de los mismos, así como el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. Una vez que estos contenedores estén llenos, se efectuará su retirada y se colocará uno vacío.

RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Se dispondrán de bidones/contenedores cuyos cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido. Estarán contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.

Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.

Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.

El envasado y almacenamiento de los residuos potencialmente peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

Los recipientes que contengan residuos potencialmente peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase.

En esta etiqueta debe figurar:

- Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas)
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
- Fecha de envasado

Se llevará un registro de los residuos con los siguientes datos:

- Origen de los residuos
- Cantidad, naturaleza y código de identificación
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal
- Fecha de cesión de los mismos
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos
- Código del gestor autorizado

El almacenamiento se realizará en las zonas acondicionadas, señalizadas y delimitadas para los Residuos potencialmente peligrosos, de modo que evite la transmisión de contaminación a otros medios.

La entrega de los residuos peligrosos debe realizarse siempre al Gestor Autorizado por la Comunidad Autónoma de Madrid, con lo que tendremos garantizado el cumplimiento de la ley y la protección del medio ambiente.

Las bajantes y placas de fibrocemento, deberán ser retiradas por una empresa Inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto.

La retirada de los residuos del centro de trabajo la realizará el gestor autorizado, bien por medios propios o por empresa subcontratada por él, para el envío a las instalaciones del gestor. En ambos casos, el transportista deberá estar inscrito en el correspondiente Registro de la Comunidad Autónoma de Madrid.

RESTO DE RESIDUOS

El resto de residuos serán depositados en contenedores metálicos pintados en color que destaque su visibilidad, especialmente durante la noche y que cuenten con una banda de material reflectante de al menos 15 cm en su perímetro. En ellos figurará la razón social, cif y teléfono del titular de los mismos, así como el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. Una vez que estos contenedores estén llenos, se efectuará su retirada y se colocará uno vacío..

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Plano de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

7. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Las soluciones propuestas se adecuan a las prescripciones técnicas y especificaciones constructivas contenidas en la normativa vigente y comúnmente admitidas como suficientemente probadas.

No se plantea ninguna solución singular, abordándose el estudio desde el mejor equilibrio entre seguridad, calidad, facilidad y coste de ejecución

7.1 TRANSPORTE DE RESIDUOS.

A continuación, se fijan algunas prescripciones a tener en cuenta respecto al transporte de los residuos generados en el proceso posterior de gestión de los mismos:

- Los **contenedores deben salir de la obra para su transporte perfectamente cubiertos**. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo ya que se pueden originar accidentes durante el transporte posterior.
- Se recomienda contar con un **formulario en el que se describan en detalle los residuos que van a ser transportados y posteriormente vertidos**, con objeto de controlar su itinerario desde donde se generan hasta su destino final. Este documento, además ayuda a planificar la disposición de los residuos en el futuro.
- Se deberá velar por **mantener durante el transporte los diferentes residuos separados** según su distinta tipología.
- Los residuos deben transferirse siempre a **un transportista autorizado inscrito en el registro oportuno**. Si existieran dudas acerca de la legalidad del transportista, es preciso solicitarle la documentación que lo acredita y, llegado el caso, comprobarla en el registro de la Administración.
- Reducir en lo posible las distancias para el transporte de residuos, debiendo ser tratados en el **centro más próximo posible a su lugar de origen o generación**.

7.2 DESTINO FINAL EN LA GESTIÓN.

Una vez conocida en detalle la cantidad y la naturaleza de los distintos residuos que se van a generar en la obra, así como evaluada toda la información respecto a los posibles gestores de residuos que puedan tener implicación en el proceso, se fijan las siguientes alternativas de gestión según tipología de los residuos generados en la obra objeto de estudio:

RESTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Con relación al resto de residuos de construcción y demolición que se generarán con la obra, atendiendo a su volumen y a su naturaleza, se propone su transporte por parte de un gestor autorizado a una de las plantas de tratamiento ubicadas en la Comunidad Autónoma de Madrid que cuente conjuntamente con actividades de Reciclaje/Valorización y Eliminación.

Con objeto de optimizar al máximo los recorridos y los gastos de transporte, se seleccionará aquella instalación más próxima al lugar de origen y generación de los residuos.

Una vez que los residuos sean recepcionados en planta, podrá contar con dos destinos finales para su gestión:

- **Valorización de los residuos**
La planta de tratamiento se constituye como elemento clave en el modelo de gestión de los residuos de construcción y demolición, ya que en ella se va a proceder a su clasificación, separando los diferentes flujos de residuos para su correcta gestión ambiental, enviando a gestores autorizados los posibles residuos peligrosos y separando y acondicionando los residuos susceptibles de valorización. Así, los materiales sobrantes del proceso de construcción podrán ser valorizados con diferentes destinos y alternativas de uso posterior, tal y como se detalla en el apartado de “Valorización”.
- **Depósito final en Vertedero**

El depósito de residuos de construcción y demolición en vertedero es un destino final para aquellos residuos para los que no exista una alternativa viable de reutilización o valorización, así como para aquellos residuos procedentes de rechazo de operaciones de tratamiento de RCD.

7.3 RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN PARA CADA UNO DE LOS AGENTES DE OBRA.

A través de este apartado se detallan algunas responsabilidades sobre la gestión de los residuos generados por la obra para los diferentes agentes que participan en su ejecución:

RESPONSABLE DE RESIDUOS EN OBRA

Su figura es fundamental en la adecuada gestión de los residuos y sus acciones deberán atender a los siguientes principios:

- Velar por el cumplimiento de las normas y órdenes dictadas en cuanto a la gestión.
- Todo el personal implicado en la obra deberá conocer sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos.
- Deberá contar y actualizar convenientemente un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Coordinar las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra.
- Animar al personal de obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Seguir un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en obra y conservar los registros de los movimientos de residuos dentro y fuera de ella.
- Asegurar el adecuado etiquetado de los diferentes contenedores, de forma que los trabajadores en obra conozcan dónde deben depositar los residuos

JEFE DE OBRA

A continuación, se detallan algunos principios a seguir para las acciones a realizar por el jefe de obra en cuanto a la gestión de los residuos generados, muchas de las cuales deberán estar coordinadas con el responsable de residuos, supervisando y realizando de forma conjunta algunas de ellas:

- Supervisión del correcto cumplimiento de las distintas acciones que se indican en el Plan de Gestión.
- Consultar a los diferentes valorizadores y gestores las condiciones de aceptación del residuo antes de realizar cualquier operación de gestión.
- Realizar un seguimiento cuantitativo y cualitativo de los residuos que se van a generar para poder ajustarse a la realidad de las previsiones de estimación.
- Realizar un seguimiento documental de albaranes, justificantes, etc., así como de los informes mensuales sobre la gestión de residuos en la obra que le serán facilitados por el Responsable de Residuos.

TRABAJADORES A PIE DE OBRA

El personal de la obra es el responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Entre algunas de sus responsabilidades en materia de gestión destacan:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulte más difícil su tratamiento posterior.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte, ya que, en ese estado, son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos.

- Proponer ideas para reducir, reutilizar o reciclar los residuos y comunicarlas al responsable de residuos para que se apliquen y se compartan con el resto de personal.

7.4 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

Las distintas actuaciones de vigilancia y control ponen punto final al conjunto de actividades que conforman el ámbito de gestión de los residuos generados y que son:

- producción: control en el almacenamiento y manejo en el mismo lugar de producción de los residuos
- transporte: actividades relacionadas con la elección de los puntos de destino, horarios, vías de acceso y vehículos utilizados.
- aprovechamiento, reciclaje y valorización: utilización de los residuos para el origen de materiales de segundo uso o materias primas.
- vertido: deposición final de los residuos no utilizables en vertedero.

En último término se establece la acción de VIGILANCIA Y CONTROL, que engloba el conjunto de actuaciones relacionadas con el cumplimiento de la normativa ambiental y las ordenanzas municipales específicas en materia de gestión de residuos de construcción y demolición.

Por otro lado, las distintas actuaciones de vigilancia y control deberán velar igualmente por el adecuado desarrollo del Estudio de Gestión que aquí se detalla, además de asegurar el cumplimiento de las diferentes prescripciones y directrices que en él se dan respecto a la adecuada gestión de los residuos que se generarán con la obra de construcción del edificio.

A continuación, se detallan algunas actuaciones a seguir con relación a la vigilancia y seguimiento de la gestión de los residuos generados en la obra:

- En primer lugar, se creará un **grupo de trabajo responsable del seguimiento de las operaciones de gestión** relacionadas con el tratamiento de los residuos de construcción generados. Se creará la figura del **responsable de residuos** en la obra que velará por el cumplimiento del Plan, así como de las normas y órdenes dictadas en cuanto a gestión, tomando decisiones para la mejor gestión de los residuos y estableciendo en su caso medidas preventivas para minimizar y reducir las cantidades de éstos producidas. Deberá vigilar a pie de obra que todo el personal implicado conozca sus responsabilidades respecto a la gestión y que las ejecuten de forma correcta.
- Con una **periodicidad mensual** durante el tiempo de ejecución de la obra, el responsable de residuos deberá elaborar un **informe de supervisión** que hará llegar al jefe de obra relativo a la gestión de residuos. En este informe deberá constar la siguiente información:
 - Informe favorable respecto al cumplimiento en ese periodo de las normas y órdenes dictadas en las diferentes fases de gestión: almacenamiento, manejo, transporte, etc.
 - Cuantificación de los residuos que han sido transferidos al gestor autorizado y que deben ser convenientemente registrados en sus respectivas operaciones de transporte.
 - Ausencia de anomalías o accidentes durante ese período respecto a la gestión y tratamiento de los residuos generados.

7.5 PROGRAMA DE ACTUACIONES Y MEDIDA.

A modo de resumen, se incluyen en este apartado varias medidas a adoptar con objeto de conseguir en último término un óptimo modelo de gestión de los diferentes residuos generados en la ejecución de la obra:

- Desarrollo de buenas prácticas con objeto de fomentar la prevención en la generación de RCD en su lugar de origen y potenciar los sistemas de separación y reciclaje de aquellas fracciones susceptibles de recuperación.
- Siempre que sea técnicamente viable, utilizar en la obra materiales recuperados como sustitutivos de materias primas naturales. Así, podrán utilizarse áridos y otros productos procedentes de la valorización de residuos de construcción anteriores.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Empleo de productos fácilmente reutilizables y con vida útil mayor, que generen al final menos residuos y que favorezcan su reutilización, reciclado y valorización.
- Campañas de información y sensibilización hacia todos los agentes implicados respecto a la importancia de una adecuada gestión de los residuos de construcción.
- Inclusión en el proyecto técnico de obra de todas aquellas medidas de prevención y gestión de los RCDs.
- Todos los costes relativos al proceso de gestión deben tenerse en cuenta para su correspondiente repercusión.

8. PRESUPUESTO DE GESTION Y RESIDUOS

El conjunto de actuaciones y prescripciones que en el presente Estudio de Gestión se incorporan persiguen, en último término, la minimización de los costes de gestión y tratamiento de los diferentes residuos de construcción generados con la ejecución de la obra.

Los poseedores de los residuos están obligados a sufragar los correspondientes costes de gestión de los mismos. En general, los costes de gestión de una obra aúnan los costes derivados de diversas actividades tales como la manipulación de residuos en obra, alquiler de los contenedores, transporte o tasas de depósito o tratamiento final para esos residuos.

Pese a que efectuar una valoración económica de esta gestión en su conjunto resulta bastante difícil a día de hoy, sí se detallan algunos costes aproximados para las diferentes alternativas de gestión propuestas para los residuos de nuestra obra, siempre y cuando se den condiciones de viabilidad económica para ellas:

8.1 TRANSPORTE Y DESTINO FINAL EN VERTEDERO AUTORIZADO.

Se estima aquí un coste aproximado de la gestión de los residuos de construcción con destino final de un vertedero autorizado. En el caso concreto del transporte, la valoración económica que aquí se hace y el coste que se le imputa a esta operación puede variar atendiendo a los medios e instalaciones con las que cuenta la propia empresa constructora, si se cuenta con una gestión de transporte propia o es necesario acudir a una subcontrata para efectuar el transporte.

El coste aproximado de la gestión que incluye el transporte a través de un transportista autorizado por la Comunidad Autónoma de Madrid y el depósito final en un vertedero autorizado.

Para el cálculo efectuado, se atiende a los residuos de construcción generados con la nueva obra y, en la cantidad obtenida, se incluye el correspondiente canon de vertido por depósito en vertedero.

8.2 TRANSPORTE Y DESTINO FINAL EN PLANTA DE TRATAMIENTO.

En el caso de que la decisión final sea la de considerar destino último de los residuos una planta de tratamiento para operaciones de valorización y eliminación final por depósito de las fracciones inservibles, a los costes anteriormente descritos de transporte (caso de que la propia empresa constructora no cuente con infraestructura autorizada para tal operación) habría que añadir los costes de gestión del residuo en planta.

Si se consideran de forma conjunta el transporte y el tratamiento en planta de los residuos generados, la valoración aproximada de costes para esta alternativa de gestión sería:

8.3 PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C16	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS							
C1601	RCD NIVEL 1 TIERRAS Y PETREOS EXCAVACION							

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

G02C047	m3 CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<50 km CARGA MANO CON CANON			
	Carga y transporte de tierras limpias al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
	misma med exc. zanja cimentación	1	19,37	=C02/E02EAA030.CanPres
	misma med exc. zanja saneamiento	1	102,69	=C02/E02ZA060.CanPres
	misma med exc. pozo cimentación	1	23,80	=C02/E02PAA030.CanPres
	misma med exc. pozo saneamiento	1	3,13	=C02/E02QA040.CanPres
	misma med exc.vaciado	1	94,37	=C02/E02CAA030.CanPres
			243,36	142,66 34.717,74
	TOTAL C1601			34.717,74
C1602	RCD NIVEL 2 RESIDUOS CONSTRUCCION Y DEMOLICION			
C160201	CLASIFICACION RCD			
G03A010	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales. 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.			
	misma med partida carga residuos NP NNP	1	61,01	=C160203/G03CA020.CanPres
			61,01	21,12 1.288,53
	TOTAL C160201			1.288,53
C160202	NATURALEZA PETREA			
G03BE030	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 7 m3 <10 km			
	Coste del alquiler de contenedor de 7 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
	arena, grava (01.04 (08,09)) 48,32 m3	7 1,00	7,00	
	hormigón (17.01(01,07) 136,23 m3	20 1,00	20,00	
	ladrillos, azul. (17.01 (02,03,07) 24,19 m3	4 1,00	4,00	
	petreos mezclados (17.09.04) 1,44 m3	1 1,00	1,00	
			32,00	183,48 5.871,36
	TOTAL C160202			5.871,36
C160203	NATURALEZA NO PETREA			
G03CA020	m3 CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PÉTREA VALORABLES S/CAMIÓN A MÁQUINA			
	Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.			
	asfalto (17.03.02)	1 0,01	0,01	
	madera (17.02.01)	1 21,14	21,14	
	metal mez (17.04 (01, a 11))	1 1,69	1,69	
	papel (15.01.01-20.01.01)	1 2,23	2,23	
	envases met (15.01.04)	1 0,02	0,02	
	plástico (17.02.03)	1 0,02	0,02	
	aislamiento (17.06.04)	1 0,37	0,37	
	cables (17.04.11)	1 5,07	5,07	

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

	pintura (08.01.11)	1	0,01	0,01	
	vidrio (17.02.02)	1	1,40	1,40	
	yeso (17.08.02)	1	29,05	29,05	
				61,01	1,60 97,62
C16020301	m3 TRANSPORTE Y CANON RESIDUOS NO PELIGROSOS NNP Transporte y canon de residuos no peligrosos. 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.				
	misma med partida Carga residuos NP NNP	1		61,01	=C160203/G03CA020.CanPres
				61,01	21,38 1.304,39
	TOTAL C160203				1.402,01
	TOTAL C1602				8.561,90
C1603	RESIDUOS PELIGROSOS (RP)				
C160301	u RETIRADA DE TUBERIA DE FIBROCEMENTO CON CONTENIDO DE AMIANTO Retirada de tubería de fibrocemento con contenido de amianto en cantidades pequeñas <90 m2, sin proyectado de espuma/calorífugo, de acuerdo con las limitaciones establecidas por la Legislación para los trabajos con uso de máscaras respiratorias, según el art.8 del RD 396/2006, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), incluyendo humectación de las tuberías con una solución acuosa. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida, medida por unidad.				
	interior	5	2,00	10,00	
	exterior	3	2,00	6,00	
				16,00	128,45 2.055,20
G05C080	u TRANSPORTE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO CARGAS PEQUEÑAS <90 m2 Transporte de envases big bag sobre soportes o palés, de residuos de fibrocemento que contienen amianto para cargas pequeñas <1.400 Kg, según Orden MAM/304/2002, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente.				
	interior	5	2,00	10,00	
	exterior	3	2,00	6,00	
				16,00	418,67 6.698,72
C160302	u RETIRADA EQUIPOS CLIMATIZACION Retirada de equipos de climatización, consolas split, cassettes, máquinas exteriores, etc. almacenados en la zona de manejo de residuos peligrosos, procedentes de la demolición, para proceder a su embalaje (incluido), etiquetado y transporte por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.				
		1	1,00	1,00	
				1,00	678,22 678,22
C160303	u EXTRACCION GAS REFRIGERANTE Extracción de gas refrigerante desde la zona de manejo de residuos peligrosos, mediante máquina de recuperación, en donde el refrigerante sea removido y almacenado en un cilindro desechable o tranferible, incluso etiquetado y transporte por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.				
	extracción gas refrigerante	1	1,00	1,00	
				1,00	2.873,03 2.873,03
C160304	u RETIRADA LUMINARIAS				

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Retirada de luminarias de cualquier forma y tipo (fluorescentes, bombillas, halogenos, etc.), almacenados en la zona de manejo de residuos peligrosos, procedentes de la demolición, para proceder a su embalaje (incluido), etiquetado y transporte por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

retirada luminarias obra	1	1,00	1,00		
			1,00	545,22	545,22
TOTAL C1603					12.850,39
TOTAL C16					56.130,03

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de RCDs en la obra, incluyendo los costes de transmisión documental, alquileres, etc. Acorde con lo establecido tanto por la normativa autonómica como por la corporación municipal que es de aplicación, no obstante, y tal y como puede apreciarse no se consideran los costes ocasionados por la fianza a depositar en la corporación municipal, ya que dicha fianza es recuperable si se acredita la acreditación adecuada de la gestión de los RCDs.

No obstante, tal y como se prevé en el artículo 5 del RD 150/2008 el contratista, al desarrollar el plan de ejecución de los residuos de construcción y demolición, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de la gestión si así lo estima necesario.

Esta relación de importes anteriores, es lo que se toma como referencia para calcular las fianzas a depositar tanto si la obra está sometida a licencia urbanística como si la obra no está sometida a licencia municipal.

Dicho importe forma parte del presupuesto del proyecto de ejecución en capítulo independiente.

Madrid, Septiembre de 2024

Los arquitectos

José Manuel Barrio Losada
Colegiado COAM 8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Colegiado COAM 7907

ANEJO 2
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 2

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

HISTORIAL DE VERSIONES

FECHA	VERSIÓN
Marzo 2024	Versión 0
ACTUAL – Septiembre 2024	Versión 1

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 2

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.	MEMORIA	5
1.1	MEMORIA INFORMATIVA Y DESCRIPTIVA	5
1.2	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.	8
1.3	RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS.	57
1.4	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA A UTILIZAR.	59
1.5	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS AUXILIARES.	85
1.6	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL GENERALES (EPIs).	104
1.7	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	105
1.8	OBLIGACIONES DE LAS DISTINTAS PARTES INTERVINIENTES EN LAS OBRAS.	106
1.9	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.	111
1.10	NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN OBRA.	111
2.	PLIEGO DE CONDICIONES	121
2.1	CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.	121
2.2	CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.	122
2.3	CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.	125
2.4	CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.	126
3.	PLANOS.	134
4.	PROTOCOLO Y MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE TEMPERATURAS EXTREMAS	135
4.1	OBJETIVO.	135
4.2	ALCANCE.	135
4.3	FACTORES DE RIESGO.	135
4.4	MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES PARA CUANDO EXISTA RIESGO DE TEMPERATURAS ELEVADAS.	139
4.5	INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO O UN GOLPE DE CALOR.	140
4.6	INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS EN LAS OLAS DE CALOR.	141
4.7	PRIMEROS AUXILIOS: SÍNTOMAS Y COMO ACTUAR.	142
4.8	NORMATIVA RELACIONADA CON TRABAJOS EN ALTA TEMPERATURA.	143
4.9	ANEXO 1 ÍNDICE DE CALOR	143
5.	PRESUPUESTO	145
5.1	PRESUPUESTO Y MEDICIONES.	145
5.2	RESUMEN DE PRESUPUESTO.	157

1. MEMORIA

1.1 MEMORIA INFORMATIVA Y DESCRIPTIVA

1.1.1 Introducción

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud con el objeto principal de determinar la prevención de accidentes: y enfermedades profesionales, así como lograr las mejores condiciones de higiene, seguridad y bienestar en los puestos de trabajo.

Así mismo es objetivo del Estudio de Seguridad servir de base para que la empresa adjudicataria de la obra, a través del Plan de Seguridad y Salud, analice, estudie, desarrolle y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el Estudio.

Todo ello de acuerdo al Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre o cualquier otro que lo modifique o amplíe posteriormente

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

PROMOTOR: Agencia Madrileña de Atención Social (AMAS)

CONSTRUCTOR: Desconocido a la hora de la redacción del presente documento.

1.1.2 Agentes

1.1.2.1 Propietario/Promotor

El presente Estudio de Seguridad y Salud de las obras de Reforma de la Residencia de Mayores Santiago Rusiñol se redacta como consecuencia del encargo realizado por la Agencia Madrileña de Atención Social (AMAS) dentro del acuerdo marco A/SER-015650/2018. Expediente A/SER-038301/2023L001 MRR L1 B9.

1.1.2.1 Autores del Estudio de Seguridad y Salud

El Estudio de Seguridad y Salud se encarga a la UTE:

ABALO ARQUITECTURA E INGENIERIA, S.L.-G. CABANILLAS ARQUITECTOS, S.L.

Domicilio: Avda Leopoldo Calvo Sotelo y Bustelo, 51 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

Los técnicos redactores del Estudio de Seguridad y Salud son:

- José Manuel Barrio Losada. Arquitecto Colegiado COAM 8.154
- Gonzalo Cabanillas de la Cueva. Arquitecto Colegiado COAM 7.907

1.1.2.2 Autores del Proyecto de Ejecución

El proyecto se encarga a la UTE:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

ABALO ARQUITECTURA E INGENIERIA, S.L.-G. CABANILLAS ARQUITECTOS, S.L.

Domicilio: Avda Leopoldo Calvo Sotelo y Bustelo, 51 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

Los técnicos redactores del Proyecto de Ejecución son:

- José Manuel Barrio Losada. Arquitecto Colegiado COAM 8.154
- Gonzalo Cabanillas de la Cueva. Arquitecto Colegiado COAM 7.907

1.1.3 Datos de obra.

1.1.3.1 Presupuesto de ejecución material del Proyecto de Ejecución.

El presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 1.807.265,08 €

1.1.3.2 Presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud.

El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 27.341,82 €

1.1.3.3 Plazo de ejecución.

18 meses.

1.1.3.4 Número de trabajadores

La estimación de mano de obra en punta de ejecución es de 10 trabajadores.

1.1.3.5 Lugar de centro asistencial más próximo en caso de accidente.

EN CASO DE ACCIDENTE LLAMAR SIEMPRE ANTES AL 112

Hospital Virgen de la Torre

Calle Puerto de Lumbreras, 5 28031 Vallecas, Madrid

Tf.: 91 191 80 00

Centro de Salud Villa de Vallecas

Calle de Fuentidueña, 12 28031 Vallecas, Madrid

Tf: 91 331 50 50

Servicios de ayuda exterior, teléfonos

Teléfono Emergencias	112
Protección Civil	91 513 23 95
Teléfono Cuerpo Nacional de Policía	091 / 91 322 04 10
Teléfono Policía Local	91 305 28 11
Teléfono Guardia Civil	91 514 60 00/ 91 670 02 59
Teléfono Cruz Roja Española	91 360 96 67

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Bomberos Comunidad de Madrid – Vallecas

080 / 91 477 83 03

1.1.3.6 Tipo de obra.

Rehabilitación

1.1.3.7 Descripción de los trabajos a realizar.

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
DIRECCIÓN	Calle Sierra de Palomeras, 12, Madrid
TRABAJOS A REALIZAR	
TRABAJOS PREVIOS	Vallado de obra en acera calle Sierra de Palomeras y calle Monte Santo, y zona de casetas de instalaciones de bienestar, zonas de acopio y contenedores
DEMOLICION	Demolición de parte de fachada, tabiquerías interiores, apertura de huecos en forjados, carpintería exterior
ESTRUCTURA	Forjado nuevo en planta baja, refuerzo de estructura, foso ascensor
RED DE SANEAMIENTO	Red de pluviales y red de fecales nueva
ALBAÑILERIA	Particiones
PAVIMENTOS	Terrazo, cerámico
APLACADOS REVESTIMIENTOS INTERIORES	Y Falsos techos registrables y continuos
CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA TALLER	Puertas de madera, Carpintería de aluminio Pasamanos, barandillas
INSTALACIONES	Fontanería, aparatos sanitarios Electricidad bt Climatización Iluminación Calefacción
PINTURAS	Pinturas plásticas

1.1.3.8 Maquinaria a utilizar.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de la tabla adjunta:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

MAQUINARIA PREVISTA.			
	Grúa-torre	X	Plataformas elevadoras
X	Camión desatascador	X	Camión de suministro y transporte de materiales
	Pequeña compactadora		Hormigonera
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestante mecánico (maquinillo)
X	Martillo neumático	X	Soldador eléctrico
X	Sierra circular	X	Radial
X	Pequeña herramienta de mano	X	Grúa autoportante
OBSERVACIONES:			

1.1.3.9 Medios auxiliares.

Los medios auxiliares que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indican en la relación de la tabla adjunta:

MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS.			
	Entibación	X	Encofrados
X	Apeos y apuntalamientos		Descuelgues verticales
X	Andamios metálicos tubulares		Andamios colgados
X	Castilletes de andamio		Andamios motorizados
	Andamios de borriquetas	X	Escaleras de mano
X	Rampas y pasarelas		
OBSERVACIONES:			

1.2 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.

1.2.1 Medidas preventivas comunes a todos los trabajos a realizar.

La ejecución de los trabajos se llevará a cabo siguiendo todas las instrucciones del Plan de Seguridad.

Asimismo los operarios estarán cualificados y perfectamente formados e informados, no sólo de la forma de ejecución de los trabajos, sino también de sus riesgos y formas de prevención.

Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar y en su caso las medidas de corrección de dichos riesgos.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

No se comenzarán las obras contratadas, mientras no hayan sido neutralizadas las instalaciones, los servicios de agua, electricidad y gas y sus correspondientes conducciones, que puedan verse afectadas por las mismas.

Se coordinara con la Dirección del Centro los horarios de acceso a zonas de trabajo, teniendo en cuenta las necesidades de las dos partes. Debiendose coordinar con antelación el paso por zona de trabajo por parte del personal y/o usuarios del Centro.

Antes de iniciar los trabajos deben comprobarse las condiciones de seguridad de su zona de trabajo, notificando al superior cualquier deficiencia que observe (ausencia de protecciones, señalización, equipos defectuosos...).

Habilitar cuadro eléctrico de obra.

Iluminación adecuada, natural o artificial de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Puesta a tierra de cuadros en masa y máquinas sin doble aislamiento.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Señalización de obra. Disponer de cartel general de seguridad a la entrada de la obra y de señales específicas según los tajos y sus riesgos como se irá puntualizando en cada actividad.

En todo momento se mantendrán tanto las vías de circulación de la obra como los lugares de trabajo limpios y ordenados.

Siempre que exista riesgo de caída a distinto nivel, más de 2m, y por imperativos de obra no se resuelva mediante protección colectiva, deberá utilizarse el arnés de seguridad anclado a un punto estable.

Estricto control de las protecciones colectivas y empleo de protecciones individuales cuando las colectivas no sean suficientes.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

En caso de materiales con contenido de amianto, será la empresa constructora quien elabore el plan de desamiantado de los elementos encontrados.

1.2.1.1 Manejo de cargas y posturas forzadas

Se tendrá presente, siempre que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas durante el trabajo, que de estos derivan el 25% de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.

El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.

La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.

Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.

El manejo de cargas se realizará siempre manteniendo la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.

El trabajador no doblará nunca la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo

El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.

No se permitirán trabajos que impliquen el manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto y como máximo durante una hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.

Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.

Los factores de riesgo en el manejo manual de cargas que entraña riesgo para el dorso lumbar son:

- a. Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- b. Carga difícil de sujetar.
- c. Esfuerzo físico importante.
- d. Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- e. Espacio libre insuficiente para mover la carga.
- f. Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- g. Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- h. Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- i. Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- j. Existencia previa de patología dorso lumbar.

1.2.2 Trabajos preliminares.

1.2.2.1 Accesos y cerramientos.

Se procederá al cerramiento perimetral de la obra, de las distintas zonas de actuación, y zonas de acopio de manera que se impida el paso de personas ajenas a la misma.

1.2.2.2 Señalización.

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

En la oficina de obra se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de obra. El referido cartel debe estar en sitio visible y junto al teléfono, para poder hacer uso del mismo, en el menor tiempo posible.

En cualquier caso en la lista aparecerán, como mínimo, los teléfonos del Centro de Salud y del Hospital más cercanos

Además de los teléfonos de urgencias de las compañías suministradoras de agua, electricidad y gas (si lo hubiera), para proceder a su corte inmediato en cualquier momento.

En las entradas de personal a la obra y en las zonas de trabajo comunes con el personal residente se instalarán las siguientes señales:

“PROHIBIDO AL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA”.

“USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD”.

“PELIGRO CARGAS SUSPENDIDAS”.

En los cuadros eléctricos general y auxiliares de obra, se instalarán las señales de “RIESGO ELÉCTRICO”.

Deberá utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo de caída a distinto nivel y colocarse la señal de “RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL”, hasta la instalación de la protección perimetral con elementos rígidos y resistentes.

Aunque está prohibido fumar en toda la obra, en las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de “PROHIBIDO FUMAR”.

1.2.2.3 Instalaciones provisionales de los trabajadores.

Los trabajadores deberán disponer de vestuario, aseo y comedor, dotados de todos los servicios e instalaciones necesarios conforme a la normativa vigente. Dichas instalaciones provisionales podrán llevarse a cabo mediante la colocación, de una caseta de obra equipada para tal fin.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

1.2.2.4 Primeros auxilios.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra y facilitado por la MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

Asimismo, se dispondrá de un botiquín para efectuar las curas de urgencia y convenientemente señalizado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por LA CONSTRUCTORA.

El botiquín contendrá:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurcromo.
- 1 Frasco conteniendo amoníaco.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Torniquete.
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.

Analgésicos.

El itinerario para acceder en el menor plazo posible al Centro de salud y al Hospital será conocido por todo el personal presente en la obra, para lo cual será colocada una copia del mismo en el interior del vestuario, comedor y caseta de dirección de obra, en sitio bien visible.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Ambiente polvoriento.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atropello de personas.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Iluminación inadecuada.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Protecciones colectivas:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el punto 1.2.1.

Los accesos al perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

Si no se pudiera vallar todo el perímetro se dotará al paso peatonal protegido, obligatoriamente, de visera perimetral que recoja los posibles objetos que pudieran desprenderse aun estando perfectamente colocadas el resto de las medidas adoptadas para ellos, esto es redes y rodapiés.

Se cumplirá la prohibición de presencia de personal, en proximidades y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de carga y descarga de materiales.

Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando en planos inclinados de terreno en lugares con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales.

La llegada y salida de camiones de la obra a la vía pública será debidamente avisada por persona distinta al conductor.

Se llevará un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos.

La carga de materiales sobre camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada del vehículo.

No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso.

Se tendrán en cuenta las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD para vías de circulación y vías y salidas de emergencia.

A nivel de suelo se acotarán las áreas de trabajo, siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocarán las señales necesarias.

Equipos de protección personal:

- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas.
- Guantes contra las agresiones mecánicas
- Calzado de seguridad.
- Chaleco de advertencia con bandas reflectantes.
- Es preceptivo el uso de mono de trabajo. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.3 Instalación provisional de electricidad.

Riesgos más frecuentes:

Caídas al mismo nivel.

Golpes y cortes por manejo de herramientas manuales.

Contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

Trabajos con tensión.

Intentar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Contactos térmicos.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de prevención tipo para los cables.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en ese sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2m en los lugares peatonales y de 5m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas, estancos de seguridad.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados de seguridad.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de alargadera:

Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP 447)

Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, los especificados en el Reglamento Electrotécnico de baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas colgadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida a su puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.

Normas de prevención tipo para cuadros eléctricos.

Serán de tipo metálicos para intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerá del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos simples.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP447).

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar los contactos directos.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios. Su cálculo se habrá efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300mA.- (según R.E.B.T) – Alimentación a la máquina.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la máquina como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y considerados como electrodo artificial de la instalación.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua IP447).

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y general de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo (siempre y cuando fuera posible por las características del lugar de trabajo).

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de prevención tipo de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista y, preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, especialmente en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección tipo.

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2m (como norma general), del borde la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea rampa de acceso para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo (o de llave) en servicio.

1.2.4 Suministro de materiales y almacenaje.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Delimitar y señalizar aquellos espacios destinados a los almacenamientos que se realizan apilando unos materiales sobre otros.

La altura de estos apilamientos debe ofrecer estabilidad. En caso contrario, reducir la altura o adoptar una configuración estable.

Comprobar que la forma y resistencia de los materiales permiten el apilamiento. En caso contrario, adoptar otro tipo de almacenamiento.

El suelo debe ser resistente, horizontal y homogéneo.

En cuanto a los almacenamientos de materiales en estanterías, garantizar la estabilidad mediante arriostramiento.

La estructura y bandejas deben ser suficientemente resistentes. En caso contrario, limitar la carga máxima y señalizar.

Proteger aquellos puntos de la estructura de la estantería que estén sometidos a choques, señalizándolos adecuadamente.

Mantener limpios y ordenados tanto los almacenamientos temporales como los permanentes.

Los materiales que sobresalgan de estanterías o apilamientos estarán situados por encima del nivel del ojo. Cuando se trate de materiales con bordes cortantes, se especificará el empleo de cajones y otros depósitos semejantes y seguros.

Si la parte superior de las estanterías, de acceso manual, es inaccesible desde el suelo, se debe disponer de una barra horizontal a lo largo de la estantería, sobre la que se apoyará una escalera manual provista de ganchos en su extremo superior. No debe permitirse que los operarios trepen por las estanterías.

Equipos de protección personal:

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad hasta.
- Faja elástica de protección lumbar.
- Chaleco de advertencia con bandas reflectantes.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.5 Demoliciones y levantado de firmes.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Pisadas sobre objetos.

Proyección de fragmentos o partículas.

Ambiente polvoriento.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Contactos eléctricos.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Previas a la demolición:

Anular las instalaciones existentes, agua, corriente eléctrica, gas, teléfono, etc.

Apuntalamientos y apeos en huecos y fachadas, siempre que sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realizará la demolición. Reforzando también las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes.

Instalación de andamios, plataformas de trabajo, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares previstos para la demolición, tales como, plataformas que cubran los accesos al edificio. Con esto se favorece la circulación por la obra y comodidad en el puesto de trabajo, facilitando la evacuación de materiales.

Colocación de vallas y señales de tráfico en las inmediaciones de la obra. Con el fin de favorecer el acceso y maniobra de la maquinaria.

Retirada de materiales útiles, puertas, ventanas acristaladas, etc.

Completo conocimiento de lo que se va a demoler.

En la demolición:

Observación y vigilancia de los tabiques colindantes.

Si fuera necesario se realizarán los trabajos necesarios de consolidación de las paredes medianeras.

Nunca trabajará un operario solo.

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

El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción del elemento a demoler.

No se dejarán elementos sin demoler en planos superiores al de trabajo.

Siempre que deban desarrollarse trabajos en distintos niveles superpuestos, se protegerán los niveles inferiores con redes de protección, viseras o medios equivalentes.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS.

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

La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se hará por encima del punto de gravedad.

El escombros se ha de evacuar mediante carretillas y/o sacos de escombros hasta contenedor.

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

La evacuación de escombros se realizará por los lugares indicados.

Si se utiliza maquinaria de pequeño formato para trabajos relacionados con la demolición deberá ser utilizada por expertos en el manejo.

Se debe ser consciente de que la maquinaria produce vibraciones y éstas pueden desestabilizar elementos sobre los que se trabaja.

Estricto control de las protecciones colectivas y empleo de protecciones individuales cuando las colectivas no sean suficientes.

Respecto a los residuos procedentes de la demolición, se actuará tal y como figure en el Estudio de Gestión de Residuos incluido en el Proyecto de Ejecución de la obra, como es preceptivo.

Equipos de protección individual:

- Casco de protección contra choques e impactos con barboquejo.
- Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Guantes contra las agresiones mecánicas
- Calzado de seguridad.
- Chaleco de advertencia con bandas reflectantes.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.6 Saneamiento.

Riesgos más frecuentes:

Caída de objetos sobre personal que trabaje en pozo.

Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados.

La intoxicación por gases.

Rotura del torno de sujeción en la boca del pozo.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Contactos eléctricos.

Explosión.

Inundación.

Dermatitis en contacto con morteros.

Infección biológica.

Ataque de roedores.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos del proyecto.

Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.

El ascenso o descenso a los pozos se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.

Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.

Se dispondrá a lo largo de toda la galería una manguera de ventilación (con impulsión forzada o no, según los casos) en prevención de estados de intoxicación o asfixia.

Se prohíbe expresamente utilizar fuego para la detección de gases.

La detección de gases se efectuará mediante tubos calorimétricos, lámpara de minero, explosímetros, etc.

Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación.

En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautónomo.

Los pozos y galerías tendrán la iluminación suficiente para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V y todos los equipos serán blindados.

Se prohíbe fumar en el interior de un pozo o galería.

Al primer síntoma de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunicará a los compañeros y se saldrá al exterior poniendo el hecho en conocimiento de la Dirección Facultativa.

Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al proceso de construcción.

Los ganchos de cuelgue del torno estarán provistos de pestillos de seguridad, en prevención de accidentes por caída de carga.

Alrededor de la boca del pozo y del torno se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado efectuado con tablón trabado entre sí.

El torno se anclará firmemente a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles.

El torno estará provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida, en prevención de accidentes.

El vertido del contenido del tubo del torno se realizará a una distancia mínima de 2 m (como norma general), de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal.

Se prohíbe almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación, para evitar los hundimientos por sobrecarga.

Se prohíbe acopiar material en torno a un pozo a una distancia inferior a los 2 m.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos con barboquejo.
- Iluminación autónoma en casco.
- Equipo autónomo de respiración.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas.
- Careta antigás.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros y agua.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil.
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.
- Chaleco de advertencia con bandas reflectantes.
- Traje impermeable específico para ambientes mojados.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.7 Excavación en zanja.

Riesgos más frecuentes:

- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Caída de personas al interior de la zanja.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atropello de personas.
- inundación.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas desconocidas.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en un metro el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios (tierras y materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m. del borde de la zanja.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m, se entibará-. Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel a 45º, los bordes superiores.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m., se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla (valla móvil ó red de malla tipo tenis) Si la zanja es inferior a los 2 m., se instalará una señalización de peligro, consistente en una línea de señalización paralela a la zanja, formada por cinta de señalización sobre pies derechos.

En zonas de paso de peatones se dispondrá una pasarela.

Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.

Complementando estas medidas, es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas. Sobre todo, en régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.

Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos o calles transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a "puntos fuertes" ubicados en el exterior de las zanjas.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse éstos.

Equipos de protección individual

Ropa de trabajo.

Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

Calzado de seguridad.

Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.

Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable, (o mascarilla antipolvo sencilla).

Guantes de cuero.

Guantes de goma o P.V.C.

Cinturón de seguridad (clase A).

Protectores auditivos.

1.2.8 Recogida de ensayos en obra

Trabajos a realizar:

Recogida de ensayos y realización de inspecciones definidas en el plan de ensayos de la obra (conjunto de trabajos realizados por Laboratorio homologado).

Equipos de trabajo a utilizar:

Equipo de toma de muestras / ensayos.

Medidas preventivas específicas que permiten eliminar o controlar los riesgos indicados:

Permanecer en la zona de la obra en la que se va a tomar el ensayo. Advertir a los trabajadores presentes en la zona de la realización de trabajos de toma de muestras. Llevar siempre los equipos de protección indicados. Personal de laboratorio en obra cumplirá las medidas preventivas de la evaluación de riesgos de su empresa.

Los EPI´s a utilizar en esta fase son:

Calzado de seguridad con protección a caída de materiales y pinchazos al pisar objetos (Cumplimiento Norma EN-345-S3).

Casco de protección resistente ante caída de objetos o golpes con objetos manipulados

Guantes de seguridad

1.2.9 Cimentaciones y soleras.

CIMENTACIONES SUPERFICIALES

Riesgos más frecuentes:

Deslizamientos y desprendimientos del terreno

Caída de personas

Atropellos y golpes de máquinas

Golpes de herramientas de mano

Medidas de prevención:

Los materiales precisos para refuerzos y entibados de las zonas excavadas se acopiarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la apertura de zanja y pozos pueda ser seguido inmediatamente por su colocación.

Las áreas de trabajo en las que la excavación de cimentaciones suponga riesgo de caídas de altura, se acotarán, siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Cuando la profundidad de la cimentación excavada sea superior a 1,50 m., se colocarán escaleras para facilitar el acceso o salida de la excavación.

Los laterales de la excavación se sanearán antes del descenso del personal a los mismos, de piedras o cualquier otro material suelto o inestable, ampliando esta medida a las inmediaciones de la excavación, siempre que se adviertan elementos sueltos que pudieran ser proyectados o rodar al fondo de la misma.

Siempre que el movimiento de vehículos pueda suponer peligro de proyecciones o caída de piedras y otros materiales sobre el personal que trabaja en las cimentaciones, se dispondrá un rodapié alrededor de éstas.

En la entibación o refuerzo de las excavaciones, se tendrá en cuenta la sobrecarga móvil que pueda producir el borde de éstas, la circulación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar.

Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar.

Siempre que no existan topes fijos, se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga.

En el caso especial de las losas inferiores del aparcamiento que se ejecutarán sobre cimbras, siempre que resulte obligado realizar trabajos simultáneos en diferentes niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.

Los huecos horizontales de instalaciones y de cajas de ascensores, dispondrán de mallazo electrosoldado embebido en el zuncho de hormigón perimetral.

Equipos de protección individual.

Será obligatorio el uso del casco.

El personal de trabajo en la puesta en obra de hormigón empleará gafas, guantes y botas de goma.

El personal que manipule el hierro de armar, se protegerá con guantes y hombreras en su caso.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Protecciones colectivas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Se prepararán adecuadamente los accesos de vehículos al área de trabajo, colocando señales de tráfico y/o seguridad, siempre que sean necesarias.

1.2.10 Hormigonado de muros.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.

Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.

Caída de personas y/u objetos al vacío.

Hundimiento de encofrados.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).

Atrapamientos.

Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.

Electrocución.

Contactos eléctricos.

Fallo entibaciones.

Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

a) Según el tipo de aplicación:

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano.

Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.

Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

Longitud: - La del muro.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Anchura: - Sesenta centímetros (3 tablonos mínimo). Sustentación: jabalcones sobre el encofrado
- Protección: - Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Acceso: - Mediante escalera de mano reglamentaria.

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dúmpfer, camión hormigonera).

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, para evitar sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural.

b) Según la forma de puesta en obra

- Vertidos mediante canaletas.

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

- Vertido mediante cubo o cangilón.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

- Vertido de hormigón mediante bombeo.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, para evitar accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, para evitar "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Casco de seguridad con protectores auditivos.

Cinturones de seguridad clases A o C.

Gautes impermeabilizados.

Calzado de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Cinturón antivibratorio.

Muñequeras antivibratorias.

Protectores auditivos.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.11 Colocación de acero.

Riesgos más frecuentes:

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.

Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.

Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.

Sobreesfuerzos.

Caídas al mismo nivel.

Caída a distinto nivel.

Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

El transporte aéreo de paquetes de armadura mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingas.

La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separada del lugar de montaje.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en el lugar determinado, para su posterior carga y transporte al vertedero.

Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, etc.) de trabajo.

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados.

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Calzado de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Ropa de trabajo.

Cinturón porta-herramientas.

Cinturones de seguridad (clases A o C).

Trajes para tiempo lluvioso.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.12 Colocación ferralla.

Riesgos más frecuentes:

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.

Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.

Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.

Sobreesfuerzos.

Caídas al mismo nivel.

Caída a distinto nivel.

Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

El transporte aéreo de paquetes de armadura mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingas.

La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en el lugar determinado, para su posterior carga y transporte al vertedero.

Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, etc.) de trabajo.

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados.

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Calzado de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Ropa de trabajo.

Cinturón porta-herramientas.

Cinturones de seguridad (clases A o C).

Trajes para tiempo lluvioso.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.13 Hormigonado de forjados y losas.

IN SITU

Riesgos más comunes:

Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.

Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.

Caída de personas y/u objetos al vacío.

Hundimiento de encofrados.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Atrapamientos.

Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.

Electrocución. Contactos eléctricos.

Fallo entibaciones.

Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

a) Según el tipo de aplicación:

El izado de placas nervadas prefabricadas se ejecutará manualmente con las personas suficientes y siempre supervisado por el Capataz o Encargado de obra, y siempre que la carga permanezca estable.

El izado de armadura se realizará según las especificaciones del apartado anterior.

Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.

Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará. O bien a través de las escaleras de planta.

La comunicación entre forjados se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50 X 60 cm. La escalera sobrepasará en 1 m. la altura a salvar.

Los grandes huecos (patios, etc.) se protegerán tendiendo redes horizontales en la planta inmediatamente inferior.

El mallazo de soporte se dejará < pasante > por encima de los huecos a modo de protección.

En el momento en que el forjado lo permita se izará en torno a los huecos el peto definitivo de fábrica, en prevención de caídas al vacío.

Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales, para evitar hundimientos.

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un sólo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutar los trabajos de vibrado del hormigón.

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablones de anchura (60 cm.).

Se prohíbe transitar pisando directamente sobre el forjado, en prevención de caídas a distinto nivel.

Se prohíbe cargar los forjados en los vanos una vez encofrados y antes de transcurrido el período mínimo de endurecimiento, en prevención de flechas y hundimientos.

b) Según la forma de puesta en obra

Vertidos mediante bombeo

Se deberá evitar la proyección directa del chorro de hormigón sobre las armaduras.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura.

Vertidos mediante canaletas.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera para evitar vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta

Vertido mediante cubo o cangilón.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, para evitar accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, para evitar "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redcilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Protecciones individuales

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Casco de seguridad con protectores auditivos.

Cinturones de seguridad clases A o C.

Guantes impermeabilizados.

Calzado de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Cinturón antivibratorio.

Muñequeras antivibratorias.

Protectores auditivos.

1.2.14 Albañilería.

Trabajos a realizar:

En el cerramiento exterior de fachadas se realizará con un trasdosado autoportante de placa de yeso laminado atornilladas a estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales.

Divisiones y trasdosados

- Seco-seco Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de placa múltiple, formado por 2 placas estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 o Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares.

- Seco-húmedo Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por 1 placa estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor atornillada a una cara y una placa hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor al otro lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 o Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares.

- Húmedo-húmedo Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de placa múltiple, formado por 2 placas estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 o Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares.

Divisiones con patinillos instalaciones.

- Seco Trasdoso autoportante de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes; y sobre la cual se atornilla 1 placa estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 o Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Colocación de aislamientos:

- Aislamiento con planchas de poliestireno expandido
- Aislamiento cubierta con placa rígida de poliestireno extruido.
- Lana mineral constituida por un panel rígido de lana de roca.

Otros trabajos de albañilería: formación de peldaños de escaleras;; cargaderos metálicos; recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento (pendientes); sellado de juntas de dilatación en fachada y juntas de dilatación verticales u horizontales de fábricas interiores; recibidos y ayudas varias en albañilería para los diferentes gremios, etc.

Método de Trabajo:

Se realizarán en primer lugar los trasdosados de cámaras de fachada a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores (se podrán ir compaginando ambos trabajos ya que se respetaran las medidas colectivas tanto la barandilla perimetral como el andamio, no quitando la primera sin estar montado el andamio). Para la realización de la tabiquería interior y albañilería interior en general se utilizarán andamio multidireccional adecuado.

Los materiales transportados hasta la obra en camión pluma, se repartirán por las plantas con un montacargas exterior o camión grúa telescópica a través de plataformas de descarga (los trabajadores que recepcionen los materiales en las plataformas con riesgo de caída estarán anclados con arnés de seguridad a punto fijo de la estructura y las plataformas estará siempre cerradas cuando no se utilicen y se colocara señalización de uso obligatorio de epis). El desplazamiento interno se realizará con transpaletas. Puede ser necesaria la utilización de mesas de corte de material cerámico por vía húmeda.

Para la ejecución de los trabajos de tabiquería en cartón yeso, será necesario utilizar andamios multidireccionales, si bien con alturas de las plataformas muy inferiores a los 2 mts. Siguiendo técnicas tradicionales, se puede decir que son procesos manuales. De vez en cuando se recurre a pequeña maquinarias como batidoras de masa, cortadoras de material, pequeñas amoladoras, etc.

La secuencia de ejecución se resume de la siguiente manera:

Replanteo y marcaje de tabiques.

Instalación de estructura portante de placas cartón yeso.

Instalación de canalizaciones.

Colocación de placas de cartón yeso y lana de vidrio.

Sellado de junta entre paneles con cinta y pasta.

Para el levantamiento de ladrillos, las actividades a realizar son:

- Replanteo de tabiques
- Colocación de niveles y reglas.
- Aportes de material a tajo (mortero y ladrillo).
- Levantes de ladrillo.
- Ajustes y catas para colocación de instalaciones
- Limpieza del tajo.

Para levantamiento de ladrillos se utilizará cuerda guía y sistema de escuadra metálica con sujeción mediante imanes o sistema equivalente, no utilizando elementos de forma improvisada que no garanticen la correcta sujeción de los mismos como clavos doblados.

Para el recrecido con mortero se utilizará máquina proyectadora de plastón.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

En estos trabajos se utilizan herramientas mecánicas para el corte y preparación de los materiales. Como medios auxiliares a utilizar destacamos las escaleras portátiles, plataformas de trabajo de andamio tubular y andamios, para acceder a zonas elevadas, teniendo la superficie mínima de apoyo de 60 cm.

Los distintos materiales, se descargarán en la zona de acopios de la obra (planta baja) y posteriormente se llevan hasta las distintas plantas donde se reparten con transpaletas, distribuyéndolos uniformemente y sin ocupar las vías de circulación.

En los trabajos de ayuda a los gremios, se definen previamente los puntos donde van los mecanismos y dispositivos para realizar las correspondientes catas y recibirlos.

Se proyectaran los morteros y yesos, bombeando con pistola desde el forjado de cada planta ayudándose con andamio multidireccional adecuado.

Para el vertido de escombros en los contenedores una vez se tenga que hacer con la puerta cerrada del mismo para proceder a llenarlo, el trabajador colocará rampa de acceso desde el suelo hasta el propio contenedor (aproximadamente un metro de altura) correctamente fijada y estable (para impedir movimientos no previstos) con el ancho suficiente para subir y bajar con seguridad con la carretilla con escombros para proceder a verterlos (la rampa se montará con material suficientemente rígido y estable como por ejemplo plataformas de andamio metálico, no improvisando con tableros de madera o similar). El trabajador comprobará antes de comenzar la tarea que la rampa está correctamente fijada y que la zona de apoyo de la misma está libre de materiales o escombros para no producirse movimientos imprevistos que pudieran desequilibrarlo. Para la entrada/salida de materiales por las plataformas de carga/descarga de material instaladas, los trabajadores que las utilicen estarán sujetos con arnés de seguridad a punto fijo dispuesto a tal fin.

Se proyectara el poliuretano bombeando con pistola desde el nivel inferior ayudándose si fuera necesario con andamio multidireccional adecuado. Para la colocación del resto de aislamientos se seguirán las mismas técnicas manuales con uso de andamio. Una vez quitado el andamio perimetral podrá ser necesario realizar algún trabajo puntual desde brazo telescópico o una plataforma elevadora tipo tijera permaneciendo el trabajador anclado con su arnés de seguridad (juntas, limpieza fachada...).

A fin de evitar que se acumulen materiales en las zonas de trabajo, se almacenan únicamente las necesarias en cada punto de trabajo.

Maquinaria y equipos a utilizar:

Camión pluma.

Traspaleta.

Mesa de corte

Carretilla elevadora o dumper.

Herramienta manual.

Pequeña herramienta eléctrica (radial, taladros, martillos, etc).

Andamio multidireccional

Plataforma elevadora

Compresor y pistola de proyección.

Máquina proyectadora plastón (recreado)

Valoración de los riesgos:

RIESGOS EXISTENTES	G	P	MR
Caídas a distinto nivel	6	1	6

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Caídas al mismo nivel.	3	1	3
Proyecciones de partículas	3	1	3
Golpes, cortes, heridas en trabajos con herramientas y materiales	3	2	6
Pisadas sobre objetos	1	3	3
Derrumbe de plataformas de trabajo	3	1	3
Contactos eléctricos	3	1	3
Exposición al polvo	1	2	2
Contactos con sustancias irritantes	3	1	3
Caída de objetos manipulados manualmente	1	2	2
Corte con máquinas utilizadas en los trabajos o con los materiales	6	1	6
Riesgos higiénicos por manipulación sustancias químicas	3	2	6
Sobreesfuerzos	1	3	3

Medidas Preventivas Específicas:

Para realizar los trabajos de fachada se instalará en todo el perímetro andamio. Las plataformas de trabajo de estos equipos estarán protegidas en su perímetro con barandilla, listón intermedio y rodapié. Hacia el interior no se colocarán barandillas si la distancia entre el andamio y la plataforma es inferior a 20 cm, de lo contrario se protegerá de igual forma que hacia el exterior. El acceso se realizará desde escaleras interiores, nunca trepando por el exterior. El montaje se realizará según especificaciones del fabricante. Manual de utilización estará en la obra a disposición de los trabajadores. Se delimitarán las partes inferiores de los equipos, para evitar que cualquier objeto durante la ejecución de la fachada pueda caer sobre las personas situadas en esas zonas. En el caso de las plataformas elevadoras se vallará la zona inferior y se limitará la altura de bajada a más de 2 m sobre el suelo. Se definirán las zonas de paso y de trabajo protegidas con marquesinas formadas mediante equipos certificados (andamios, sistemas de encofrados, etc).

Importante para todos los subcontratistas la obligatoriedad de no quitar las protecciones colectivas que eliminan el riesgo de caída de altura sin previamente pedir autorización al encargado de la obra (recurso preventivo). Si fuera necesaria la retirada de protecciones que dejaran al descubierto los riesgos, se eliminarán utilizando otro tipo de protección, como puede ser la utilización de arnés anticaídas anclado a línea de vida fijada a punto de la estructura o andamios tubulares completamente protegido con barandilla en todo su perímetro y anclado o dimensionado para que no se precipite por la zona de riesgo. Los trabajos interiores se realizarán desde cuerpos de andamios tubulares cuyas plataformas de trabajo estarán protegidas frente al riesgo de caída de altura mediante barandilla, listón intermedio y rodapié. El acceso se realizará desde escaleras interiores, nunca trepando por el exterior. El montaje se realizará según especificaciones del fabricante. Manual de utilización estará en la obra a disposición de los trabajadores. La utilización de escaleras será muy limitada a trabajos puntuales que no requieran grandes esfuerzos y posturas forzadas.

Desde el punto de vista del orden y la limpieza, se obligará a las empresas a realizar limpiezas periódicas siguiendo las instrucciones de gestión de residuos inertes y peligrosos que se establece desde el departamento de medioambiente de nuestra empresa, y que también, controla el técnico de prevención (Sistema). Se complementará todo ello exigiendo la utilización de equipos de protección individual formados por botas, casco y chaleco reflectante, este último incluso no siendo necesario desde un punto de vista preventivo, pues cambia el aspecto de la obra (da sensación de disciplina y orden), además facilita la labor de vigilancia en materia de seguridad y salud. En relación a los huecos de las ventanas una vez retirados los andamios se pondrán redes

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

verticales taladrando los cercos de la carpintería metálica, colocación de cáncamos y enganche de las redes en dichos huecos.

Como protecciones colectivas a utilizar en balcones, huecos de ventanas también se podrá colocar cerramiento provisional formado por “pies derechos” acuartados en suelo y techo o puntales, a los que se amarraran tablonos o barras formando una barandilla sólida de 90cm de altura, la barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié. Si es posible se mantendrán las protecciones de los huecos horizontales definidas en la fases anteriores (mallazo corrido, redes horizontales fijas, etc), de ser necesaria su retirada para ejecutar los trabajos de albañilería se actuará utilizando plataformas a base de andamio tubular, arriostrado para evitar el deslizamiento. La plataforma sobre la que se trabaje estará cubierta en todo su perímetro con barandilla y listón intermedio, no servirá como protección el propio tabique, pues carece de resistencia suficiente. Otra opción es realizar el trabajo desde plataforma pero sujeto a un punto resistente mediante un dispositivo de amarre más arnés. Periódicamente se revisa el estado de las máquinas utilizadas y se verifica que tienen las correspondientes protecciones y dispositivos de seguridad, así como las protecciones eléctricas (estado de enchufes, aislamiento de alargaderas, etc.). Éstas deberán disponer de marcado CE.

Para manipular los distintos adhesivos o sustancias, será preciso conocer los riesgos y las medidas preventivas indicadas en las fichas de seguridad, sobre todo para que los equipos de protección individual utilizados sean los adecuados al riesgo de exposición. Las empresas subcontratadas deberán tener en la obra a disposición de los técnicos de prevención de la obra las fichas de seguridad del producto.

Después de cambiar de ubicación la plataforma se comprueba la estabilidad y arriostramiento. En caso de que sea necesario, modificar la altura de las plataformas de trabajo para que los operarios no trabajen con los brazos por encima de los hombros. Las plataformas de trabajo tienen una anchura mínima de 60 cm con barandilla de 90 cm cuando se trabaje a más de 2 metros de altura. Si se trabajara en alguna zona con riesgo de caída en altura en el perímetro del edificio el trabajador permanecerá anclado con arnés de seguridad a punto fijo de la estructura.

Durante este período es frecuente la utilización de alargaderas conectadas a los cuadros. Se exigirá el uso exclusivo de alargaderas que cumplan la Norma UNE-EN 60439, cuyos requisitos básicos son que dispongan de un IP45 o superior, sean para una tensión mínima de 450/750V, su cubierta será de policloropreno o similar y esté marcada con las siglas H07RN-F.

Mantener los tajos limpios y ordenados a fin de evitar posibles malas pisadas o caídas a igual nivel.

Las zonas de trabajo, para la ejecución de fábricas, enfoscados, o falsos techos, tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 metros.

La ejecución del aislamiento con espuma de poliuretano proyectado implica la exposición a agentes químicos nocivos, se dispondrá de ficha de seguridad química del producto a proyectar y se almacenará y usarán los EPIs mencionados en dicha ficha, cuyo contenido será conocido por los trabajadores. Evitar el contacto con la piel. No respirar vapores, ni aerosoles. Proveer suficiente ventilación. Coordinar la actividad con otras subcontratas o cuadrillas para evitar interferencias y exposiciones innecesarias. Se balizará y señalizará la zona a proyectar con poliuretano y no se permitirá el acceso de trabajadores ajenos a esa zona.

Uso de solución rebajada de desincrustante químico (suele usarse ácido clorhídrico diluido) para limpieza de fachadas:

- Delimitar zona de trabajo.

- En caso de inhalación e irritación de garganta, administrar un estimulante suave (té); en caso necesario acudir al médico.

- Evitar el contacto con los ojos y la piel. Si ocurriese lavar abundantemente con agua corriente durante 30 minutos y secar sin restregar; en caso necesario acudir al médico.

- En caso de producirse la ingestión del producto, no provocar el vómito y beber grandes cantidades de agua y leche; en caso necesario acudir al médico.

- El producto en contacto con la mayoría de los metales comunes libera hidrógeno gaseoso el cual puede ser extremadamente inflamable cuando se mezcla con el aire.

Instrucciones de Trabajo:

- Diariamente comprobar la estabilidad de las plataformas de trabajo. Deben tener una anchura mínima de 60 cm para el puesto de trabajo y si está a 2 m. de altura una barandilla de protección
- Mantener los puestos de trabajo limpios de escombros y los materiales almacenados de forma ordenada.
- No colocar las alargaderas eléctricas por las zonas de paso de personas o máquinas. Caso de ser necesario retirar el cableado a un lado.
- No se conectan equipos con bornes vivos.
- Repasar semanalmente las conexiones.
- No sobrecargar las alargaderas.
- Las operaciones de corte de materiales se realizan en locales bien ventilados y aislados del resto.
- Las protecciones existentes antes de comenzar cualquier trabajo se mantienen y de ser necesaria la retirada, esta se hará previa autorización por parte del encargado de la obra. Además, ante la retirada de una protección colectiva se recurrirá a otro tipo de protección que permita controlar el riesgo generado al retirar la protección colectiva.
- No se sobrecargan las plataformas de trabajo.
- Después de cambiar de ubicación la plataforma se comprueba la estabilidad y arriostramiento.
- En caso de que sea necesario, modificar la altura de las plataformas de trabajo para que los operarios no trabajen con los brazos por encima de los hombros.
- No permitir trabajos bajo la vertical de la plataforma de trabajo
- Las plataformas de trabajo tienen una anchura mínima de 60 cm con barandilla de 90 cm cuando se trabaje a más de 2 metros de altura.
- Como protecciones colectivas a utilizar en balcones, huecos de ventanas : redes tensas de seguridad, cerramiento provisional formado por "pies derechos" acufiados en suelo y techo o puntales, a los que se amarraran tablonces o barras formando una barandilla sólida de 90cm de altura, la barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Para manipular las distintas sustancias, será preciso conocer los riesgos y las medidas preventivas indicadas en las fichas de seguridad, sobre todo para que los equipos de protección individual utilizados sean los adecuados al riesgo de exposición. Las empresas subcontratadas deberán tener en la obra a disposición de los técnicos de prevención de la obra las fichas de seguridad del producto.
- Se dispondrá de ficha de seguridad química del producto a proyectar/producto limpieza de fachada y se almacenará y usarán los EPIs mencionados en dicha ficha, cuyo contenido será conocido por los trabajadores.
- Evitar el contacto con la piel. No respirar vapores, ni aerosoles. Proveer suficiente ventilación.
- Coordinar la actividad con otras subcontratas o cuadrillas para evitar interferencias y exposiciones innecesarias

Los EPI's a utilizar :

- Calzado de seguridad con protección a caída de materiales y pinchazos al pisar objetos (Cumplimiento Norma EN-345-S3).
- Casco de protección resistente ante caída de objetos o golpes con objetos manipulados.
- Gafas de seguridad con protección a proyecciones de partículas y sustancias proyectadas.

Guantes con protección mecánica para evitar cortes durante las operaciones de manipulación de piezas de ladrillo, herramientas de corte, etc. (Resistencia tipo 4221).

Guantes para manipulación de sustancias irritables (morteros...)

Arneses anticaídas conforme a UNE-361

Además para el proyectado de poliuretano según indicaciones de ficha de seguridad:

-Protección de los ojos. máscara de protección como equipo multirriesgo que proteja del contacto ocular y permite utilizar equipos respiratorios

-Protección respiratoria que puede reducirse a equipos filtrantes A2 - P2 (EN 141) para tareas esporádicas. Para trabajos duraderos se recomienda equipos semiautónomos (ver ficha de seguridad del producto).

-Guantes. -Mono de trabajo.

Para la limpieza de la fachada con disolución de ácido:

-Uso de mascara de respiración completa de la cara o protector facial que permita uso de gafas de protección de modo que proteja cara y ojos para evitar salpicaduras (ácido clorhídrico).

-Guantes.

-Mono de trabajo.

- Balizamiento y señalización de todas las zonas de afección (vertical, huecos fachada,...).

1.2.15 Cubiertas

Medios de protección:

Sistemas provisionales de protección de borde.

Redes de seguridad.

Equipos de protección individual (EPI) contra caídas de altura: sistemas y equipos anticaídas.

Riesgos más frecuentes:

- Caída a distinto nivel.

Condición de trabajo generadora del riesgo

Recepción de paneles en altura: empujes de la carga durante el movimiento pendular del gancho de la grúa, por arrastre de la pieza a colocar o que se recibe.

En tareas de replanteo, aplomado o nivelación de elementos o paneles en altura.

Aberturas verticales en fachada, generadas por la retícula o soporte auxiliar sobre la que se van a instalar los paneles o vidrio.

Por el hueco dejado entre el medio auxiliar (andamio) o la máquina (plataforma elevadora, cesta de tijera hidráulica, etc.) y el paramento horizontal.

- Aplastamientos o golpes por caída de cargas u otros objetos.

Vuelco o desplome de paneles por una fijación insuficiente o ausente.

Caídas de elementos en suspensión transportados con grúa

Atrapamientos

Carga, descarga y acopio de paneles.

Recepción y fijación de paneles en fachada.

Contactos térmicos / proyecciones de partículas incandescentes (quemaduras).

Trabajos de soldadura.

Incendios y explosiones

Trabajos de soldadura.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Cortes y golpes con materiales, herramientas.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos térmicos.

Contactos con sustancias corrosivas.

Explosión.

Dermatitis en contacto con morteros.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el punto 1.2.1.

En las zonas de trabajo se dispondrán cuerdas o cables de retención, argollas, u otros puntos fijos para el enganche de los cinturones de seguridad.

En cualquier caso se utilizará el cinturón de seguridad de forma que el trabajador no pueda sufrir una caída libre mayor de 1 m. Si dispone de un mecanismo de frenado, éste será comprobado antes de su utilización, de forma que su efecto sea equivalente a la caída desde 1 m. de altura como máximo.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal: RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS.

Para la realización del antepecho de cubierta inclinada se montará un andamio perimetral que deberá tener un ancho mínimo de 0,60 m., barandillas de 0,90 m. de altura formada por travesaños que no disten más de 0,30 m. y rodapié de 0,20 m. de altura mínima. Se colocará a la altura del canalón y estará adosado a la fachada, sin dejar huecos entre ésta y el andamio.

Cuando éste andamio haya de utilizarse para trabajos en canalones o cornisas, el piso del andamio podrá colocarse como máximo 0,30 m. por debajo de éstos. En este caso el punto más alto del rodapié debe llegar como mínimo hasta la prolongación del plano de la cubierta.

Colocados los elementos portantes de estructura, se instalarán las redes de seguridad desplazables horizontalmente desde la cota cero por mediación de cuerdas directoras, deslizándose todo el conjunto por las sirgas laterales a las que se amarrará la red por mediación de mosquetones. Los paños horizontales de red desplazables se situarán en todo momento bajo la vertical de los puntos de trabajo, garantizando la recogida de la persona u objeto caído por encima de los 7 m. con relación al plano del suelo.

Los trabajos de cubierta se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos con barboquejo.
- Cuando no exista riesgo de golpes en zona de cabeza, gorro para protección el sol.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.

- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

1.2.16 Aislamientos e Impermeabilizaciones

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Proyección de fragmentos o partículas.

Ambiente polvoriento.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos térmicos.

Contactos con sustancias corrosivas.

Alergias.

Asfixia.

Dermatitis en contacto.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el punto 1.2.1.

Seguir las instrucciones de las fichas de seguridad de los productos. Y disponer de una copia de dichas fichas en el lugar de trabajo.

Los productos químicos del poliuretano deberán almacenarse y manipularse adecuadamente antes y durante su uso en obra.

Al menos se debe realizar la tarea por un aplicador profesional y un ayudante que controle la mezcla y maneje los mandos de los equipos.

Utilizar el EPI apropiado cuando manipule productos químicos. Abrir lentamente los bidones para liberar cualquier posible presión acumulada en el interior. Tener cuidado de no producir derrames al meter o sacar las bombas de trasiego hacia o desde los bidones. Cuando se calienten los bidones, hacerlo siempre muy despacio, con el tapón aflojado para permitir la liberación de gases y agitando suavemente (evite sobrecalentamientos).

Almacenar los materiales incompatibles por separado. Almacenar los bidones lejos de la luz solar directa y del calor excesivo (la temperatura habitual suele estar entre 10 y 25 °C). Mantener siempre los bidones bien cerrados para evitar el contacto con la humedad u otras sustancias. Almacenar los bidones lejos de ácidos, bases, alcoholes, o agentes oxidantes o reductores fuertes. Todos los bidones deben estar etiquetados correctamente.

Mientras se aplica el poliuretano no se permite el acceso a la zona de trabajo a ninguna persona sin el equipo de protección adecuado, pero una vez terminan estos trabajos.

No debe permitirse el acceso a la zona de trabajo a ninguna persona sin el equipo de protección adecuado.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Tras la aplicación conviene cerrar la zona durante 24 h.

Coordinar la actividad con otras subcontratas o cuadrillas para evitar interferencias y exposiciones innecesarias. Utilizar la máquina con la potencia adecuada para la dosificación, caudal y presión necesarios en la aplicación a realizar. Se recomienda que las cámaras de calentamiento estén separadas y la mezcla se haga en la pistola.

Los equipos deben ser sometidos a un plan de mantenimiento exhaustivo, a fin de obtener una mezcla óptima con una polimerización completa, evitar escapes en las mangueras e incidencias en los bidones de materias primas.

En las condiciones ambientales no debe haber una temperatura inferior a 5-10°C, humedad relativa por debajo del 75 % y el viento debe ser inferior a 30 km/h, aplicándose a su favor.

Concienciar a los operarios de los riesgos de MDI (nocivo por inhalación, irritante de piel, ojos y vías respiratorias, sensibilizante) diferentes a los que predominan en construcción.

Elaborar instrucciones de aplicación, donde se incluya el ajuste de la maquinaria, con relación adecuada según el tipo de aplicación (vertical, horizontal, techos), forma de aplicación (espesor de capas, aplicación de sustrato) y condiciones ambientales.

Mantener los recipientes perfectamente precintados y limpio el material usado en la aplicación, almacenándolos en una zona bien ventilada para la limpieza de la pistola utilice N-metil-pirrolidona, en lugar de disolventes más peligrosos como el dimetilformamida (DMF) o el dimetilsulfóxido (DMSO).

Se supone que con las máquinas que tienen se produce la mezcla y proyección de prácticamente todo el producto y no quedan componentes en suspensión en el aire, pero puede producirse una polimerización incompleta, una alteración en la mezcla, un escape en las mangueras, etc, que provoque la liberación de isocianato al ambiente.

Llevar siempre un kit de emergencia para derrames con materiales absorbentes. Descontaminar y eliminar los derrames de acuerdo con La Ficha de Datos de Seguridad. Durante la descontaminación o la contención de derrames, utilizar siempre EPIs. Dirigir al personal fuera del área contaminada para evitar la exposición. Informar sobre grandes derrames a las autoridades locales o nacionales.

Equipos de protección individual.

- Guantes de PVC, neopreno o caucho de butilo.
- Botas de PVC.
- Protección de los ojos. Pudiendo reducirse al empleo de gafas contra salpicaduras cuando aplica spray para pequeños trabajos de reparación, o bien debe usarse máscara de protección como equipo multirriesgo que proteja del contacto ocular y permite utilizar equipos respiratorios.- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con sustancias químicas.
- Protección respiratoria que puede reducirse a equipos filtrantes A2-P2 (EN141) para tareas esporádicas, poco aconsejable para trabajos duraderos, para los que se recomienda equipos semiautónomos, donde una manguera aporte, a presión, aire fresco hasta la máscara del aplicador, a la salida del compresor se debe intercalar un filtro.-
- Ropa protectora, impermeable, que cubra todo el cuerpo, de categoría III, tipo 5/6 (mono completo con caperuza)
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

1.2.17 Instalaciones

Riesgos más frecuentes:

En instalaciones de fontanería.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos térmicos.

Contactos con sustancias corrosivas.

Explosión.

Incendio.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

En instalaciones de electricidad.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos eléctricos.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

En instalaciones de climatización.

Caída al mismo nivel.

Caída a distinto nivel.

Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).

Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).

Pisada sobre materiales.

Quemaduras.

Cortes por manejo de chapas.

Cortes por manejo de herramientas cortantes.

Cortes por uso de la fibra de vidrio.

Sobreesfuerzos.

Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.

Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.

Dermatosis por contactos con fibras.

En instalaciones de protección contra incendios.

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

Cortes por manejo de cables.

Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

En instalaciones de fontanería.

Jamás se utilizará como hilo neutro 0 toma de tierra los conductos colocados, bien de fontanería o calefacción.

Revisión de mangueras y sopletes para evitar fugas de gas.

Las botellas de gas serán retiradas de las Proximidades de toda fuente de calor, Protegiéndolas del sol.

Comprobación general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

En instalaciones de electricidad.

Conexiones siempre sin tensión.

Las pruebas que deban hacerse con tensión serán realizadas después de comprobar el acabado y seguridad de la instalación.

Revisión periódica de la instalación para evitar golpes y cortes en su uso.

En instalaciones de climatización.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prepara la zona del solar a recibir los camiones, parcheando y compactando los blandones en evitación de vuelcos y atrapamientos.

Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori de tabloncillos de reparto. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.

Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el Capataz, (o el Encargado), para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por péndulo de cargas.

Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.

El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujará siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados.

El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos transcurriendo por rampas o lugares inclinados se dominará mediante trácteles (o de carracas) que soportarán el peso directo. Los operarios guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El elemento de sujeción se anclará a un punto sólido, capaz de soportar la carga con seguridad.

Se prohíbe el paso o acompañamiento lateral de transporte sobre rodillos de la maquinaria cuando la distancia libre de paso entre ésta y los paramentos laterales verticales, sea igual o inferior a 60 cm., para evitar el riesgo de atrapamientos por descontrol de la dirección de la carga.

Los trácteles (o carracas), de soporte del peso del elemento ascendido (o descendido) por la rampa, se anclarán a los lugares destinados para ello, según detalle de planos.

No se permitirá el amarre a puntos fuertes para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del punto fuerte según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.

Los bloques de conductos serán descargados flejados mediante gancho de grúa.

Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.

El almacenado de conductos, se ubicarán en los lugares reseñados por la constructora para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar que indique la constructora; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.

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

Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.

Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la labor.

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.

Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.

Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.

Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.

Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.

Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

En instalaciones de protección contra incendios.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado por la constructora; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

El transporte de conducciones, llaves, grifería y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).

Se mantendrán limpios de cascotes y 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 un mínimo de 100 lux 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.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.

Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.

Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

Equipos de protección individual.

En instalaciones de fontanería.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Pantalla para soldadura y automática
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

En instalaciones de electricidad.

- Cascos de protección dieléctrico.
- Gafas de protección.
- Pantalla de protección.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Calzado de seguridad aislante.

Herramientas manuales dieléctricas.

Comprobador de tensión.

Tarimas, alfombrillas, pértigas, cortinas aislantes.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

En instalaciones de climatización.

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad.

Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero.

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Cinturón porta-herramientas.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

En instalaciones de protección contra incendios.

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Guantes de goma, o de P.V.C.

Traje para tiempo lluvioso.

Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Chaleco reflectante.

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

Gafas de soldador (siempre el ayudante).

Yelmo de soldador.

Pantalla de soldadura de mano.

Mandil de cuero.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.18 Solados

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Ambiente polvoriento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Dermatitis en contacto con morteros.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

- El corte de piezas de pavimento exterior se ejecutará en vía húmeda, para pavimentos interiores en vía seca.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, radial o similar, se efectuará situándose el cortador a sotavento, siendo recomendable la aspiración localizada.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.
- Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Faja elástica de protección lumbar.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.19 Alicatados

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Ambiente polvoriento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Dermatitis en contacto con morteros.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.

Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se prohíbe el uso de s en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.

Los acopios de las cajas de plaquetas se apilarán repartidas junto a los tajos y evitando sobrecargas. Nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.
- Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Faja elástica de protección lumbar.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.20 Falsos techos

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Ambiente polvoriento.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Contactos eléctricos.
- Dermatitis en contacto con morteros de yeso.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.

Se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un paso alternativo que se señalizará con carteles de “dirección obligatoria”.

Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.

Según la altura a que se instales los falsos techos, se utilizarán los medios adecuados, andamios tubulares.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del “cuelgue”, se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos.

Los regles (miras, tablones, etc) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.

- Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.
- Faja elástica de protección lumbar.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.21 Enfoscados , revocos y enlucidos

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Contactos con sustancias corrosivas.
- Alergias.
- Dermatitis en contacto con morteros.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de trabajo.

Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Los regles (miras, tablones, etc) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.

El transporte de regles (miras, tablones, etc.) sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.

- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros.
- Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Faja elástica de protección lumbar.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.22 Carpintería

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Ambiente polvoriento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Contactos con sustancias corrosivas.
- Incendio.
- Alergias.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

El “cuelgue” de hojas de puertas (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios.

Los tramos de lamas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona.

El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana (o de las lamas de persiana).

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán bajo ventilación por corriente de aire.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una “corriente de aire” suficiente como para la renovación constante.

El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de “peligro de incendio” y otra de “prohibido fumar”.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.
- Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.23 Cerrajería

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Contactos con sustancias corrosivas.
- Alergias.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación de la obra.

El izado a las plantas, mediante montacargas o gancho de grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca sueltos.

Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Los tramos metálicos longitudinales (lamas metálicas para celosías) transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Pantalla para soldadura y automática
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.24 Acabados

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas al mismo nivel.

Proyección de fragmentos o partículas.

Ambiente polvoriento.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos térmicos.

Contactos eléctricos.

Contactos con sustancias corrosivas.

Explosión.

Incendio.

Alergias.

Dermatitis en contacto con morteros.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las máquinas eléctricas dispondrán de puesta a tierra.

Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno, acetileno, propano o butano, estarán aislados y dotados de extintor de incendios. En su entrada se colocarán las señales: PELIGRO DE INCENDIO, y PROHIBIDO FUMAR.

Los trabajos de soldadura, salvo aquellos que deban hacerse «in situ», se realizarán en local destinado al efecto, y con el apantallado de seguridad correspondiente.

Se procurará evitar la superposición bajo una misma vertical de distintos instaladores. Siempre que se prevea circulación de peatones o vehículos, se acotarán las áreas de trabajo.

Para la realización de trabajos sobre andamios se tendrán presente las siguientes condiciones de utilización:

La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

Se prohibirá apoyar las andamiadas en tabiques o pilastras recién hechas, ni en cualquier otro medio de apoyo fortuito, que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

La utilización de andamios sobre ruedas debe ajustarse a las siguientes condiciones:

Su altura no podrá ser superior a 4 veces su lado menor.

Para alturas superiores a 2 m. se dotará al andamio de barandillas de 0,90 m. y rodapié de 0,20 m.

El acceso a la plataforma de trabajo se hará por escaleras de 0,50 m. de ancho mínimo, fijadas a un lateral del andamio. Para alturas superiores a los 5 m. la escalera estará dotada de jaula de protección.

Las ruedas estarán provistas de dispositivo de bloqueo. En caso contrario se acuñarán por ambos lados.

Se cuidará que apoyen en superficies resistentes, recurriendo si fuera necesario a la utilización de tablonos u otro dispositivo de reparto del peso. Antes de su utilización se comprobará su verticalidad.

Antes del desplazamiento del andamio desembarcará el personal de la plataforma de trabajo y no volverá a subir al mismo hasta que el andamio esté situado en su nuevo emplazamiento.

Las escaleras de mano estarán dotadas de zapatas u otro dispositivo antideslizante. Si son de tijera, dispondrán de tirantes de limitación de apertura. En ambos casos su anchura mínima será 0,50.

Las máquinas Portátiles eléctricas a utilizar serán de doble aislamiento. Se prohíbe utilizar como tierra o neutro cualquier tipo de canalización metálica de las inmediaciones.

Las pinturas, barnices, disolventes, se almacenarán en lugares predeterminados manteniéndose siempre la ventilación por “tiro de aire”.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices, disolventes se instalará una señal de “peligro de incendios” y otra de “prohibido fumar”.

Se mantendrá siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que sujetar el fiador del cinturón de seguridad.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.

La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Pantalla de protección.
- Pantalla para soldadura y automática
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros, pinturas y sustancias corrosivas.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

Es preceptivo el uso de mono de trabajo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.2.25 Vidriería

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el punto 1.2.1.

Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos y sobre durmientes de madera, en posición casi vertical y ligeramente ladeados contra un paramento.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical inferior de un tajo de instalación de vidrio.

La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato para significar su existencia.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

1.2.26 Pinturas

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Ambiente polvoriento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Contactos con sustancias corrosivas.

Explosión.

Incendio.

Alergias.

Dermatitis en contacto con morteros.

Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el punto 1.2.1.

En general, seguid las medidas de seguridad indicadas en las fichas de seguridad de cada producto.

Las pinturas, barnices, disolventes, se almacenarán en lugares predeterminados manteniéndose siempre la ventilación por “tiro de aire”.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices, disolventes se instalará una señal de “peligro de incendios” y otra de “prohibido fumar”.

Se mantendrá siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas). En nuestro caso, al ser en el exterior se avisará a los vecinos, para que puedan cerrar sus ventanas evitando así los olores propios de las pinturas.

Se evitará el contacto con los ojos y la piel.

Mantener los depósitos cerrados herméticamente.

Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.

Equipos de protección individual.

- Casco de protección contra choques e impactos.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas
- Guantes contra las agresiones mecánicas y contacto con morteros, pinturas y sustancias corrosivas.
- Calzado de seguridad.
- Dispositivo anticaídas retráctil
- Sistema anticaídas para trabajos en altura.

1.2.27 Trabajos posteriores.

Según el apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1997, contemplamos en este estudio las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

REPARACION, CONSERVACION, MANTENIMIENTO

Relación de previsibles trabajos posteriores:

Limpieza y reparación del saneamiento y tuberías.

Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.

Mantenimiento y reposición de lámparas.

Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

Riesgos más frecuentes.

En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.

En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.

En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.

En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.

En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.

En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos

Indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.

En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

Previsiones técnicas para su control y reducción.

Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.

Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.

En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.

Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.

Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.

Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como tapetas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.

Informaciones útiles para los usuarios.

Es aconsejable procurarse por sus propios medios o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle en buen estado.

Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas nº 5.026.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad por empresa autorizada.

Igualmente, las instalaciones particulares que lo requieran, deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.

Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escalera con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.

Nota: Respecto a los residuos procedentes de las obras, se actuará tal y como figure en el estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto de ejecución de la obra, como es preceptivo.

1.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.	SI/NO	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS.
Trabajos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída en altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo	NO	
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 trabajos sea legalmente exigible.	NO	

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.	NO	
Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	NO	
Trabajos que expongan riesgo de ahogamiento por inmersión.	NO	
Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimiento de tierras subterráneos.	NO	
Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.	NO	
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.	NO	
Trabajos que impliquen el uso de explosivos.	NO	
Trabajos que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	NO	
OBSERVACIONES:		

1.4 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA A UTILIZAR.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Todas aquellas máquinas adquiridas después de enero de 1995 deben ir acompañadas de:

Marcado CE visible e indeleble.

Declaración CE de conformidad.

Manual completo de instrucciones en castellano.

Si se advierte algo que afecta a la seguridad no se debe tocar si no advertir al fabricante.

Si algo no ha llegado con la máquina requerirlo al fabricante.

Si las máquinas fueron compradas entre 1987 y 1995 el fabricante o representante debe acreditar la seguridad de las máquinas mediante autocertificación u otro procedimiento autorizado y a proporcionar un manual adecuado.

En aquellos elementos móviles peligrosos asociados a un dispositivo de enclavamiento.

Todas las máquinas deberán quedar reflejadas por escrito y archivadas en la empresa.

Las máquinas se utilizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se deberá señalizar el uso de los protectores adecuados en cada máquina.

Los trabajadores deberán estar instruidos en el uso de todas las máquinas que utilizan.

1.4.1 Maquinaria en general.

A. Causa de los accidentes.

Como principio general, la causa fundamental de los accidentes con las maquinas es la imprudencia. En las máquinas hay muy pocos accidentes fortuitos, pues incluso los puramente mecánicos se deben, en su mayor parte, a falta de revisión.

A.1. Imputables a la máquina por su concepción:

Falta de seguridad o protección.

Sus elementos agresivos deben estar debidamente protegidos. (Engranajes, correas, cadenas, etc.

Enclavamiento para piezas en posición inestable.

Espacios reducidos e incómodos para el movimiento del operador.

Omisión de asideros, barandillas, estribos que permitan al operador trabajar y moverse de forma segura.

Zonas calientes o depósitos de líquidos agresivos.

Elementos eléctricos bajo tensión sin proteger.

Falta de visibilidad en el puesto del operador.

Falta de limitadores de sobrecarga.

Falta de enclavamientos frente a falsas maniobras.

Deben estar preparadas para soportar un trabajo normal y una sobrecarga accidental.

Falta de información.

Información de las limitaciones de cargas. (A la vista en la máquina, y conocidas por el operador).

Antigüedad.

Máquinas obsoletas en seguridad.

A.2. Imputables a la organización y al medio.

Utilización de las máquinas en trabajos inadecuados o peligrosos.

Falta de señalización y vigilancia, respecto a personas extrañas.

Falta de seguridad, en el lugar de trabajo (fundaciones, carriles, líneas eléctricas).

Mala organización del trabajo, coordinación entre máquinas y hombres.

Falta de señalización nocturna.

Mala organización del movimiento de vehículos, cargas, izados, etc.

Escasa iluminación, en trabajos nocturnos.

A.3. Imputables al hombre.

Falta de instrucción.

Hay que conocer bien la máquina: limitaciones de trabajo, condiciones de estabilidad, capacidades

Imprudencia en el trabajo.

La del que sabe poco y se arriesga en maniobras que no conoce.

La del operador hábil y que pretende superar las limitaciones que impone el fabricante.

Permitir que la máquina sea manejada por un operador improvisado.

La negligencia.

Omitir la limpieza del exterior, creando el riesgo de caídas, resbalones, falsas maniobras, etc.

Falta de comprobación de las medidas normales de seguridad antes de la puesta en marcha.

Dejar la maquina abandonada sin tomar las medidas para que no se pueda poner en marcha, por otra persona, o en movimiento espontáneamente.

Se han producido bastantes accidentes por el solo hecho de no dejar puesto el freno de aparcamiento.

Las distracciones.

Puede un operador estar perfectamente instruido, ser muy prudente y muy diligente, pero distraerse con facilidad por sí mismo o porque se le den instrucciones de trabajo con la máquina en marcha.

Máquina en marcha.

Bajar y subir de la máquina estando en movimiento.

A.4. Imputables a fallos mecánicos.

Sabemos que las máquinas nuevas tienen fallos mecánicos que causan accidentes, pero con el uso se producen desgastes que, si no son detectados a tiempo, originan accidentes graves., sobre todo, porque se producen cuando los que trabajan tienen la confianza de creer que lo hacen con una máquina en condiciones de seguridad.

Las máquinas también envejecen y más rápidamente de lo normal, si no se las somete a un adecuado mantenimiento.

B. Normas preventivas generales.

Antes de usar una máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo está despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por la obra.

Prestar atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas, y cualquier otra situación que pueda entrañar peligro.

Respetar las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Procurar aparcar en terreno horizontal y acciones el freno de aparcamiento.

C. Riesgos comunes a la generalidad de las máquinas.

El accidente más característico es el atrapamiento por partes móviles. La prevención consiste en dotar a la máquina de todas las protecciones necesarias y en no efectuar operaciones de mantenimiento o reparación con la máquina en funcionamiento.

Es frecuente también el accidente, generalmente leve, ocasionado por un defectuoso manejo de herramientas durante las reparaciones.

Las caídas del operador al subir o bajar de la máquina, pueden evitarse con adecuados peldaños, pasarelas, asideros, etc.

Una continua fuente de accidentes es la instrucción deficiente del operador. Es frecuente poner en una máquina a un operador que nunca la ha manejado, aunque sí conoce máquinas similares de otras marcas.

La utilización de una máquina por encima de sus posibilidades o forzándola con frecuencia a límites próximos a los fijados como máximos, suele dar lugar también a accidentes graves.

La falta de un mantenimiento adecuado es también origen de accidentes.

La fatiga de los operadores es causa de pérdida de reflejos y atención adecuada, originando graves accidentes.

C.1.1. Dumpers y camiones.

Al circular cuesta abajo debe estar metida una marcha, nunca debe hacerse en punto muerto.

Al bascular en vertederos, siempre se colocarán unos topes que limiten el recorrido y antes de iniciar la operación se echará el freno de aparcamiento.

Si el vehículo tiene caja con visera, el conductor debe permanecer en la cabina durante la carga. En caso contrario, debe permanecer fuera, a distancia conveniente.

El basculante debe bajarse inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de iniciar la marcha.

Después del lavado o de haber circulado por zonas con agua, conviene ensayar la frenada dos o tres veces.

Es necesario disponer de claxon de marcha atrás, para evitar atropellos al retroceder.

Emplear un calzo al hacer reparaciones con el basculante levantado, aunque se disponga de dispositivo de sujeción.

C.1.2. Grúas móviles.

No permanecerán personas debajo de la carga.

Nadie hará señales al gruista a excepción del señalista.

Las maniobras deberán comenzar muy lentamente, para tensar los cables antes de realizar la elevación.

Nunca deberán manejarse cargas superiores a las posibilidades de la grúa.

Deberá observarse el correcto enrollado del cable en el tambor.

Están totalmente prohibidos los tiros que no sean verticales.

Se controlará el deterioro de los cables:

Desgaste.

Corrosión.

Cocas.

Alambres rotos.

Desecación por falta de engrase.

Abuso mecánico.

Utilización defectuosa.

Antes de empezar el trabajo el operador reconocerá la zona de apoyo.

Durante a elevación, la grúa debe estar bien asentada sobre el terreno.

Se vigilará atentamente la posibilidad de existencia de líneas eléctricas aéreas.

En caso de contacto con una línea eléctrica, el operador permanecerá en la cabina sin moverse.

Nadie deberá permanecer en el radio de acción de la máquina.

El desplazamiento de la grúa con carga es peligroso.

C.1.3. Vehículos ligeros.

Tener presente la fragilidad de su vehículo, ante cualquier otra máquina de la obra y ante el entorno.

Evitar los golpes en los bajos del vehículo. Entre otras averías, se pueden dañar la dirección o los frenos.

Estacionar el vehículo donde no peligre ni obstaculice el trabajo del resto de las máquinas de la obra.

Cuando se circule por vías públicas, cumplir la normativa del Código de Circulación.

C.2. Herramientas neumáticas.

Riesgos más frecuentes:

Proyección de fragmentos o partículas.

Exposición al ruido.

Exposición a vibraciones.

Ambiente polvoriento.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos eléctricos.

Rotura de manguera bajo presión.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Se comprobará que las mangueras están en buen estado y que los enchufes no están dañados o sueltos.

Antes de cambiar los accesorios o de conectar y desconectar una herramienta a la red de aire comprimido, se comprobará que se encuentra cortado el suministro de aire y vaciado el contenido de la manguera.

Evitar tender las mangueras de aire por zonas de tránsito.

Se evitará el contacto con los accesorios durante y después de su uso ya que pueden alcanzar altas temperaturas.

Hay que desconectar la herramienta del suministro de aire cuando no vaya a utilizarse. Y al final de la jornada guardarlas adecuadamente.

Se prohibirá utilizar el chorro de aire comprimido para limpiar la ropa o cualquier otra superficie.

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual.

En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas anti -proyecciones” y “obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.

Se utilizarán guantes, gafas de protección y es recomendable usar protectores auditivos.

C.2.1. Normas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.

No deje el martillo hincado en el suelo.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más lejano posible que permita la calle en que se actúa.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.

Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:

Ropa de trabajo cerrada.

Gafas antiproyecciones.

Mandil, manguitos y polainas de cuero.

Como protección contra las vibraciones utilice:

Faja elástica de protección de cintura.

Muñequeras bien ajustadas.

Utilice botas de seguridad.

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

D. Maquinaria a utilizar.

D.1. Camión basculante.

Riesgos más frecuentes:

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con la energía eléctrica. (líneas eléctricas)
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.

Respetará las normas del código de circulación.

D.2. Camión de transporte.

Riesgos más frecuentes:

- Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:
- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa.

Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

Las maniobras de posición correcta (aparcamiento), y expedición (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno.

Cinturón de seguridad clase A o C.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manoplas de cuero.

Guantes de cuero.

Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).

D.3. Camión grúa.

Riesgos más frecuentes:

Vuelco del camión.

Atrapamientos.

Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.

Atropello de personas.

Desplome de la carga.

Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.

El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.

Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.

No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.

No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.

No dar marcha atrás sin la ayuda del señalista.

No se abandonarán nunca el camión con una carga suspendida.

Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.

Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.

Equipos de protección individual.

Casco de seguridad (siempre que abandone la cabina).

Guantes de cuero.

Calzado de seguridad antideslizante.

Ropa de trabajo.ACS

D.4. Compresor.

Riesgos más frecuentes:

Vuelco.

Atrapamientos entre objetos.

Caída por terraplén.

Ruido.

Rotura de la manguera de presión.

Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.

Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.

Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).

Protectores auditivos (idem. anterior).

Taponcillos auditivos (idem. anterior)

Ropa de trabajo.

Calzado de seguridad.

Guantes de goma o P.V.C

D.5. Herramientas manuales.

Riesgos más frecuentes:

Golpes en las manos y los pies.

Cortes en las manos.

Proyección de partículas.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

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.

Equipos de protección individual.

Cascos.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero o P.V.C.

Ropa de trabajo.

Gafas contra proyección de partículas.

Cinturones de seguridad.

D.6. Maquinaria-herramienta en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos más frecuentes:

Cortes.

Quemaduras.

Golpes.

Proyección de fragmentos.

Caída de objetos.

Contacto con la energía eléctrica.

Vibraciones.

Ruido.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

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.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.

Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán 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.

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.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Guantes de seguridad.

Guantes de goma o P.V.C.

Botas de goma o P.V.C.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protectores auditivos. Mascarilla filtrante.

Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

D.7. Soldadura eléctrica.

Riesgos más frecuentes:

Caídas 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.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

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, y vientos fuertes.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante a la electricidad.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

Además se tendrán en cuenta las normas específicas en los trabajos a ejecutar (montaje de estructuras metálicas,...)

Equipos de protección individual.

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 por arco voltaico (especialmente el ayudante).

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Cinturón de Seguridad clase A o C.

D.8. Grúa autopropulsada.

Riesgos más frecuentes:

Vuelco.

Atrapamientos.

Caídas a distinto nivel.

Atropello de personas.

Golpes por la carga.

Caída de la carga.

Contacto con la energía eléctrica.

Caídas al subir o bajar de la cabina.

Quemaduras (mantenimiento).

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Se especificará el lugar de estación de la grúa.

La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.

Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.

Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruísta tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar la carga, por ser una maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

Además en las puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas se tendrá en cuenta que:

Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.

Se instalarán señales de «peligro obras», balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe su normal recorrido.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno.

Guantes de cuero.

Guantes impermeables (mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Ropa de trabajo.

1.4.2 Fichas técnicas.

Fichas técnicas.

PLATAFORMAS DE TRABAJO EN CARRETILLAS ELEVADORAS
Equipos de protección individual
Cascos de protección contra choques e impactos. (EN-397/EN-812)
Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)
Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345
Dispositivo anticaídas retráctil (EN-360) y arnés (EN-361).
Chaleco de advertencia con bandas reflectantes.
RIESGOS DERIVADOS
Caída de personas a distinto nivel
Choques y golpes contra objetos inmóviles
Choques y golpes contra objetos móviles
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
Caída de objetos en manipulación
Golpes con materiales, herramientas, maquinaria
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
Contactos eléctricos
Atropellos
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
<p>Cuando una carretilla elevadora es utilizada con una plataforma de trabajo acoplada durante una parte importante de su tiempo de trabajo, la plataforma de trabajo deberá estar especialmente diseñada para ello. Así pues una carretilla normal utilizada en combinación con una plataforma de trabajo deberá reunir una serie de características técnicas y de seguridad que hagan seguro el conjunto. Destacamos las medidas de seguridad de la plataforma de trabajo y de la carretilla independientemente y además consideramos el caso en que la plataforma incorpore mandos de control autónomo de sus movimientos y por tanto las características que deben reunir.</p> <p>La plataforma de trabajo debe estar diseñada de forma segura, fabricada de material de seguridad, de resistencia adecuada y mantenida limpia. Es conveniente que lleven acopladas unas bandejas portaobjetos situadas preferentemente en la parte delantera sobre las barandillas evitando de ésta forma que las herramientas se dejen sobre la superficie de la plataforma.</p>

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

El peso del conjunto de la plataforma junto con el personal que debe utilizarla, herramientas, materiales, etc. no debe superar la mitad de la carga máxima admisible a la altura máxima de elevación tomando como referencia los datos dados por el fabricante. Esta capacidad de carga debe ser disminuida, en caso necesario, cuando se utilicen otros accesorios cuyo peso hará decrecer la capacidad de carga de la carretilla a los efectos indicados anteriormente. Por ej. accesorios para desplazamientos laterales.

Sobre la plataforma se debe fijar una placa indicando su propio peso, la carga máxima admisible (se aconseja no supere los 300 kg) y la categoría de carretilla sobre la que se puede utilizar. Se recomienda no utilizar carretillas elevadoras con una capacidad de carga inferior a 1500 kg

La altura máxima de trabajo se debe limitar a 5 m. Para alturas superiores se deben utilizar otros equipos.

Las dimensiones de la base de la plataforma deberán ser lo más pequeñas posibles compatibles con el número máximo de personas que deban trabajar sobre la misma y que en cualquier caso permita realizar los trabajos adecuadamente. Las dimensiones más comunes son de 1000 x 800 mm y de 1000 x 1000 mm siendo la segunda cifra la longitud en la dirección de la marcha. En cuanto a la altura de la parte trasera más próxima al mástil debe ser de 1900 mm como mínimo, con un tamaño de abertura del enrejillado compatible con la distancia a la zona de posible atrapamiento.

El número máximo de personas a transportar no excederá de dos.

La plataforma debe estar fijada de forma segura al sistema de elevación u horquillas de la carretilla. Si se ha diseñado para ser utilizada con las horquillas, la plataforma debe estar provista de canales cerrados situados en su parte inferior de unas dimensiones adecuadas a la forma de las horquillas; cuando se utilice la plataforma, las horquillas deberían introducirse preferentemente de forma total en los canales y si no es así como mínimo deberá introducirse el 75 % de la longitud de la plataforma paralela a los brazos; una vez introducida la plataforma se deberá elevar a aproximadamente a 1 m de altura y se pasarán dos pernos situados detrás de la base de la plataforma y asegurados a su vez con dos cadenas de forma que la misma no se pueda salir a través de las horquillas

El perímetro de la plataforma se deberá proteger en su totalidad por una barandilla superior situada entre 900 y 1100 mm de la base, un rodapiés con una altura mínima de 100 mm y una barra intermedia situada aproximadamente a una distancia media entre la parte superior del rodapiés y la parte inferior de la barandilla superior. Otro sistema de protección del perímetro de la parte inferior de la barandilla superior igualmente efectivo es la utilización de tela metálica. Las barandillas deberán tener una resistencia de 150 kg/ml y los rodapiés y barra intermedia una resistencia similar y estar firmemente fijadas a la estructura de la plataforma.

La parte posterior de la plataforma deberá aislarse del mástil y su mecanismo de funcionamiento mediante una pantalla o guarda de resistencia y tamaño adecuado.

Cuando existan riesgos de golpes en la cabeza de los operarios podría instalarse una protección móvil de diseño adecuado y fijada aprovechando los montantes de la plataforma siempre que no dificulte los trabajos que vayan a realizarse.

Si la plataforma está dotada de una puerta de acceso, solo se deberá poder abrir hacia adentro y en ningún caso cuando la plataforma esté subiendo o bajando o en posición elevada de trabajo. Debe ser de autocierre y quedar automáticamente bloqueada en la posición cerrada. Este sistema puede reforzarse instalando otro sistema de bloqueo redundante garantizando de esta forma que la puerta no se pueda abrir en ningún caso una vez que la plataforma empieza a elevarse.

Como norma complementaria el operador de la carretilla debe permanecer en su puesto de conducción durante los trabajos para poder actuar en caso de que se produzca cualquier incidencia.

El suelo de la plataforma debe ser horizontal, antideslizante y diseñado para evitar la acumulación de agua u otros líquidos.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

La plataforma debería estar pintada de un color visible y las protecciones perimetrales a franjas inclinadas alternadas en negro y amarillo.

Antes de utilizar cualquier carretilla elevadora por primera vez con una plataforma de trabajo es básico consultar con el fabricante o suministrador si el diseño de la misma permite su utilización con una plataforma de trabajo acoplada y si la plataforma de trabajo de la que se dispone es la adecuada al tipo y características de las horquillas de la carretilla.

Las carretillas elevadoras que puedan acoplar una plataforma de trabajo deberán limitar, en las condiciones efectivas de uso, los riesgos de vuelco mediante la instalación de una cabina para el conductor, una estructura que impida que la carretilla vuelque, una estructura que garantice que quede espacio suficiente para el trabajador o los trabajadores transportados entre el suelo y determinadas partes de la carretilla o una estructura que mantenga al trabajador o trabajadores sobre el asiento de conducción e impida que puedan quedar atrapados por partes de la carretilla volcada.

Por otra parte si la carretilla está provista de un mástil basculante, se deberán tomar las medidas técnicas adecuadas para asegurar que el mástil permanece en posición vertical durante todo el tiempo en que se esté utilizando la plataforma. De forma análoga si la carretilla está provista con un sistema de desplazamiento lateral, éste debería permanecer en su posición central mientras se utiliza con la plataforma.

La carretilla deberá estar provista de sistemas que impidan el accionamiento inadvertido de los sistemas de mando durante su utilización con la plataforma de trabajo. Las carretillas elevadoras nuevas fabricadas para ser utilizadas con plataformas de trabajo deberían tener un mínimo de dos cadenas o cables de elevación.

En general se cumplirá lo dispuesto en el R.D. 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en particular lo indicado en el Anexo I apartado 1 Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo, el apartado 2.1 Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo móviles en sus subapartados e), f) y g)

Para el caso en que se usen frecuentemente plataformas de trabajo sobre carretillas elevadoras, la elevación o descenso de las mismas se debería poder realizar independientemente mediante un mando instalado en la propia plataforma. Esto sería aconsejable incluso en casos de utilización menos frecuente.

Los mandos más importantes a instalar serían los de ascenso y descenso de la plataforma y dos mandos de emergencia, uno de parada del movimiento y otro de bajada de la plataforma en caso de avería o cualquier tipo de emergencia. El mando de subida o bajada situado en la plataforma estará diseñado y situado de forma que no pueda ser accionado inadvertidamente y ser del tipo manivela de hombre muerto o sea debe ser accionado o presionado de forma continua para efectuar los movimientos de subida o bajada.

La ubicación ideal es en el centro de la parte posterior de la plataforma de forma que mantenga alejadas las manos de los bordes de la misma mientras la plataforma sube o baja.

El sistema de parada de emergencia del movimiento de la carretilla debe funcionar automáticamente debiendo estar enclavado con el del movimiento de la carretilla para asegurar que no puede ser superada una velocidad máxima de seguridad de 2,5 km/h mientras la plataforma está en posición elevada.

El mando de emergencia debe permitir bajar la plataforma en caso de avería o cualquier tipo de emergencia como se ha dicho. Este mando debe estar situado preferentemente a nivel del suelo y estar diseñado de forma que sea imposible accionarlo accidentalmente

Debe estar completamente prohibido que cualquier persona permanezca sobre la plataforma en posición elevada cuando la carretilla efectúe algún movimiento salvo que la plataforma de trabajo disponga del sistema de parada de emergencia del movimiento, en cuyo caso se permiten pequeños

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

movimientos de situación o traslación a un nuevo punto de operación hechos a una velocidad máxima de 2,5 km/h. En cualquier caso, al efectuar cualquier movimiento por pequeño que sea, se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier tipo de atrapamiento entre la plataforma y la zona de operación; para ello el operador de la carretilla estará en comunicación continua con el operario situado sobre la plataforma para coordinar los movimientos.

La zona de trabajo ocupada por el conjunto carretilla-plataforma debe delimitarse con conos, luces o señales siempre que exista la posibilidad de acercamiento de otros vehículos o puedan caer objetos desde la plataforma o por el tipo de trabajo que se efectúa. En caso necesario durante la realización de trabajos debe cesar cualquier actividad u operación que se esté realizando en sus proximidades.

Los trabajos a realizar desde la plataforma se ceñirán al área delimitada por las protecciones en el caso de trabajos en el techo debiéndose modificar en caso de desplazamiento. Para trabajos en paredes la plataforma se debe aproximar lo máximo posible a la pared. En ningún caso el operario se asomará o inclinará con parte de su cuerpo fuera de los límites de la plataforma debiendo en todo caso mover la carretilla con los límites de velocidad indicados para acceder a otros puntos de operación más alejados de la posición inicial. En cualquiera de éstos casos la altura máxima de trabajo se limitará a 5 m.

Todos los operarios de carretillas así como las personas que deban trabajar sobre las plataformas deberán ser adiestradas adecuadamente proporcionándoles instrucciones completas sobre la forma segura de trabajar que deberían incluir la secuencia de acciones a realizar en caso de emergencia, entendiendo como tales movimientos bruscos de la carretilla o de bajada de la plataforma entre otras posibles.

En el caso de que la plataforma no disponga de mandos de control propios, el conductor de la carretilla deberá permanecer en su puesto mientras la plataforma se encuentre en posición elevada.

Es esencial que la carretilla sólo se utilice sobre superficies en buen estado y horizontales. Los operarios no debieran olvidar que cualquier pendiente puede afectar negativamente a la estabilidad de la carretilla.

En lugares de trabajo o áreas sometidas a un ruido elevado se deberá disponer de un sistema de comunicación, por ej. intercomunicadores de radio, entre el conductor de la carretilla y el o los operarios situados sobre la plataforma elevada de trabajo. En este caso será necesario que se disponga de algún sistema de atención complementario como puede ser un silbato o claxon para un caso de emergencia. Si se utilizan sistemas de señales, deben utilizarse señales claras y concretas previamente conocidas por todos los implicados.

En trabajos en proximidades de líneas eléctricas aéreas de baja tensión se deberá cortar la corriente previamente al inicio de los trabajos. En caso de no poder cortar la corriente se deberán tomar las precauciones inherentes a dichos trabajos en especial guantes aislantes, alfombras aislantes, herramientas aislantes, vainas o caperuzas aislantes, etc.

En general además se cumplirá lo dispuesto en el Anexo II apartado 2 del R.D. ya citado sobre equipos de trabajo y que corresponde a la utilización de los equipos móviles automotores o no.

La plataforma de trabajo debería llevar las siguientes indicaciones:

“Peso máximo admisible y altura máxima de elevación”

“Número máximo de personas”

“Asegurarse que el freno de aparcamiento esta puesto y (cuando sea de aplicación) la transmisión esté en punto muerto antes de elevar la plataforma”

“Prohibido utilizarse para subir o bajar materiales a o desde su lugar de almacenamiento”

“Prohibido utilizarse por personas para subir o bajar entre distintos niveles”

“Medidas de protección individual necesarias”

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Las indicaciones estarán diseñadas y realizadas de forma que se vean claramente y sean duraderas. Cualquier indicación deberá variarse o ampliarse según varíen las características de las tareas a realizar en cada caso.

Siguiendo las instrucciones del fabricante y con independencia del mantenimiento propio de la carretilla elevadora, se deberá efectuar un mantenimiento periódico de las plataformas de trabajo sobre todo las dotadas de mandos de control autónomos en lo relativo a los mandos de subida o bajada y al sistema de paro de emergencia.

Además se revisarán todos los sistemas de protección perimetral. Estas revisiones se harán mensualmente y siempre que se detecte algún fallo o deficiencia. Después de cada uso y a criterio del servicio de limpieza se limpiará la superficie de la plataforma y de forma inmediata siempre que se produzca el derrame de algún producto utilizado por los operarios sobre todo si tiene peligrosidad.

CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

Equipos de protección individual

Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)

Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345

Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En-352)

RIESGOS DERIVADOS

Atropello de personas

Choque contra otros vehículos

Vuelco de camión

Caídas a mismo nivel

Atrapamientos

Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Además de las aplicables a la maquinaria en general:

Realizar un mantenimiento periódico del compresor para comprobar el nivel de vibraciones y el estado de las mangueras.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

<p>Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.</p> <p>El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.</p> <p>Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.</p> <p>El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.</p> <p>Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.</p>
--

Camión desatascador (instalación de la furgoneta con agua a presión).

HORMIGONERA ELÉCTRICA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Gafas de protección (alta energía A, media energía B, baja energía F) EN 166
Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345
Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En-352)
RIESGOS DERIVADOS
Atrapamientos por o entre objetos
Contactos eléctricos
Proyección de fragmentos o partículas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
<p>Sitúe la hormigonera en una superficie estable, nivelada y libre de materiales y objetos. Evite situarla a menos de 3 metros del borde de forjados, zanjas, excavaciones, etc. En caso de ser necesario se colocarán calzos en las ruedas.</p> <p>No sitúe la hormigonera en zonas de paso de maquinaria o personas y bajo zonas de circulación de cargas suspendidas. Instale en caso necesario las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de los peatones, trabajadores o vehículos.</p> <p>No lleve ropas amplias, ni adornos o pelo suelto, que puedan engancharse en las partes en movimiento de la hormigonera.</p> <p>Respete la capacidad máxima de la hormigonera.</p> <p>No introduzca objetos en el interior del tambor (ej. Paleta, etc.) durante la rotación del mismo.</p> <p>Mantenga la carcasa del motor cerrada y las protecciones de la corona y correa de transmisión correctamente fijadas.</p>

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Llene el depósito de combustible siempre con el motor parado evitando cualquier foco de ignición (fumar, creación de chispas, etc.). Evite los derrames utilizando embudo o similar. No llene excesivamente el depósito de combustible. Cierre bien el tapón una vez terminado el repostaje.

No abandone la hormigonera con el motor en marcha.

No realice ninguna operación en el motor (ej. Rellenar el depósito de aceite) estando en funcionamiento o caliente.

Evite que el cableado de la hormigonera esté en zonas de paso de personas o vehículos.

Para instalar, manipular o trabajar en las proximidades de la hormigonera se han de utilizar los EPIs indicados (calzado de seguridad y guantes de protección, protectores auditivos, etc.)

Es aconsejable sujetar las manivelas con riesgo de retroceso de forma que al empuñarlas se coloque el dedo pulgar en el mismo lado que los otros y dar el tirón hacia arriba.

No manipule la hormigonera con las manos mojadas.

CONTROLES PERIÓDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNAS CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

Correcto estado y fijación de los resguardos de protección de los órganos móviles (correa de transmisión, corona y engranaje de rotación, etc.).

Buen estado y correcto funcionamiento de los órganos de accionamiento.

Identificación clara de la señalización de la capacidad máxima.

Correcto funcionamiento del mecanismo de sujeción del tambor.

Buen estado del interruptor diferencial y la toma de tierra, encontrándose correctamente colocada.

Funcionamiento correcto de los dispositivos de mando y correctamente identificados.

D. Herramientas manuales y eléctricas.

Conforme al punto 14, apartado 1º del Anexo II del R.D. 1215/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación. Cuando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas. No se violarán los resguardos con los que cuenta la máquina mientras esta se encuentre conectadas a la red.

Disposición del manual de instrucciones de los equipos de trabajo en el idioma de los usuarios.

Se realiza y se registra el mantenimiento según las instrucciones del fabricante.

Los equipos de trabajo se mantienen limpios y en buen estado aparente.

Se utilizan los equipos de protección individual indicados por el fabricante.

Los trabajadores que usan los equipos de trabajo están capacitados y autorizados.

Los equipos de trabajo fuera de servicio se encuentran desconectados y señalizados como tales.

Los equipos de trabajo son los adecuados para las tareas a realizar y tienen los dispositivos de protección en buen estado.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

HERRAMIENTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS
Equipos de protección individual
Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)
Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345
Gafas de protección (alta energía A, media energía B, baja energía F) EN 166
Pantalla de protección EN 166 y EN 1731
RIESGOS DERIVADOS
Contactos eléctricos
Golpes/cortes por objetos o herramientas
Proyección de fragmentos o partículas
Sobreesfuerzos
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
<p>Una vez finalizado el uso de las herramientas se guardarán en un lugar para ello, en una funda u otro dispositivo que impida el corte al cogerlo.</p> <p>Mantenga limpias y en buen estado las herramientas manuales (hojas correctamente afiladas, mangos adecuadamente sujetos, etc.). La reparación, afilado, templado o cualquier otra operación la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales. En general para el tratado y afilado de las herramientas se deberán seguir las instrucciones del fabricante.</p> <p>Mantenga limpias y en buen estado las herramientas eléctricas. Cualquier operación de mantenimiento la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales. Para el mantenimiento se deberán seguir las instrucciones del fabricante.</p> <p>Trasporte las herramientas en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello. Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no. Cuando suba escaleras o realice maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.</p> <p>Guarde las herramientas en los sitios destinados específicamente a tal fin.</p> <p>Evite la presencia de herramientas en las zonas de paso, mantenga la limpieza y el orden.</p> <p>Se recomienda el uso de protección ocular durante el uso de herramientas que puedan producir emisión de partículas (mazos, cortafríos, escoplos, cepillos, equipos rotatorios o de percusión, como taladros, martillos, rozadoras, amoladoras, sierras y caladoras manuales, etc.). Igualmente se recomienda el uso de mascarillas de retención mecánica durante la utilización de herramientas eléctricas que generen partículas.</p> <p>No use guantes de protección para aquellas herramientas eléctricas que presenten un marcado riesgo de atrapamiento, tales como taladros, etc.</p> <p>Siga las recomendaciones del fabricante de la herramienta en lo relativo a la protección auditiva.</p>

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Para sustituir las brocas, discos de corte, y otros útiles, se procederá previamente a la desconexión del equipo de la red eléctrica, o se extraerá la batería.

No utilice herramientas eléctricas convencionales o que produzcan llama o chispa en lugares con riesgo de explosión (lugares que contengan o hayan contenido líquidos, gases o sólidos combustibles, tales como depósitos, silos, almacenamientos de productos químicos, conducciones de gases inflamables, etc.). No utilice herramientas eléctricas conectadas a la red en lugares mojados.

Las herramientas eléctricas deberán conectarse siempre a bases normalizadas que cuenten con toma de tierra y protección diferencial, a menos que el equipo trabaje con voltajes de seguridad (24-50 V) y cuente con doble aislamiento, no siendo obligatorio por consiguiente que disponga de toma a tierra de sus masas.

CONTROLES PERIÓDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNAS CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

Las herramientas y sus útiles presentan un buen estado aparente; en el caso de las herramientas eléctricas el cableado, las conexiones, etc., están sin deterioro aparente.

Las herramientas se almacenan ordenadamente, en los lugares establecidos para tal fin.

Se dispone y se hace uso de medios adecuados para el transporte de las herramientas.

Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas se mantienen fuera de zonas de paso.

En lo posible, cada trabajador tiene asignadas sus propias herramientas.

La zona donde se utilizan las herramientas es segura y dispone de iluminación adecuada.

Los trabajadores utilizan los EPIs indicados: calzado de seguridad, pantalla facial o gafas, protección auditiva, guantes contra agresiones mecánicas.

SOLDADURA ELÉCTRICA

Equipos de protección individual

Guantes contra las agresiones térmico (EN-407)

Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345

Pantallas para soldadura y automática.(EN-166, EN-169, EN-379 y EN-175)

RIESGOS DERIVADOS

Molestias oculares severas

Contactos eléctricos

Contactos térmicos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Antes de comenzar a soldar debe inspeccionar todo el material de la instalación de soldadura. Si detectase cables de alimentación del equipo, dañados o pelados, empalmes o bornes de conexión flojos o corroídos, mordazas del portaelectrodos o bridas de tierra, sucias o defectuosas, etc. no utilice el equipo y advierta al responsable para su reparación o sustitución.

Siga el orden de montaje correcto: se conectarán los cables al equipo, y el cable de puesta a tierra a toma de tierra, el cable de masa a la masa y el cable de alimentación de corriente a los bornes del interruptor.

Evite que las chispas de soldadura caigan sobre los cables o mangueras.

Desconecte el equipo una vez finalizada la soldadura. Nunca abandone el equipo en marcha.

Si utiliza electrodos de tungsteno toriado debe controlar que en los procesos de utilización y afilado no se esparcen los residuos, polvo, etc., adoptando las medidas preventivas pertinentes (uso de extracción localizada con filtros de alta eficacia, limpieza, conservación en lugares adecuados, etc.). Mantenga una estricta higiene personal.

Evite soldar en ambientes húmedos.

CONTROLES PERIÓDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNAS CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

La pinza de masa hace buen contacto.

El equipo está conectado a una base con protección diferencial y toma de tierra.

Los cables de conexión, la pinza portaelectrodos, y la pinza de masa están en buen estado (aislamientos)

La botella de gas (en caso de MIG, TIG,...) está en posición vertical atada al carro portabotellas.

Las mangueras no están endurecidas, agrietadas o que presenten poros, cortes o quemaduras. Se recomienda sustituirlas a los 3 años (Comprobar el año de fabricación impreso en la manguera).

Los bornes de conexión están protegidos (aislamiento).

Uso exclusivo de personal autorizado y formado.

Separación de las botellas vacías de las llenas. Se almacenan en lugar seco, ventilado y no expuesto a la radiación solar o al calor.

En caso de electrodos de tungsteno toriado estos se guardan en un armario cerrado, señalizado y alejado de los puestos de trabajo. Existen sistemas de extracción localizada durante los procesos de soldadura, afilado de electrodos,... Los residuos son gestionados adecuadamente.

SIERRA CIRCULAR

Equipos de protección individual

Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)

Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345

Pantalla de protección EN 166 y EN 1731

Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En-352)

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas (máscaras EN-136, semimáscaras EN-140 y autofiltrante EN-149)
RIESGOS DERIVADOS
Contactos eléctricos
Exposición a ruido
Golpes/cortes por objetos o herramientas
Proyección de fragmentos o partículas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
<p>Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.</p> <p>El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.</p> <p>Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.</p> <p>La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.</p> <p>No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.</p> <p>Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.</p> <p>No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.</p> <p>La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúe la alimentación.</p> <p>Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.</p> <p>Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán "guía-hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).</p> <p>El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.</p> <p>Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos</p> <p>Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.</p> <p>El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.</p> <p>El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.</p> <p>Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación.</p> <p>Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla</p>

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

RADIAL
Equipos de protección individual
Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)
Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345
Pantalla de protección EN 166 y EN 1731
Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En-352)
Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas (máscaras EN-136, semimáscaras EN-140 y autofiltrante EN-149)
RIESGOS DERIVADOS
Contactos eléctricos
Exposición a ruido
Golpes/cortes por objetos o herramientas
Incendios
Proyección de fragmentos o partículas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
<p>Compruebe que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Almacene los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.</p> <p>Utilice siempre la cubierta protectora de la máquina.</p> <p>No sobrepase nunca la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.</p> <p>Utilice un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.</p> <p>No someta el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.</p> <p>En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegure la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.</p> <p>Pare la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.</p> <p>No utilice la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros.</p> <p>Para trabajos de precisión, utilice soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.</p> <p>Cuando coloque un disco nuevo es conveniente hacerlo girar en vacío durante un minuto con el protector puesto, antes de aplicarlo en el punto de trabajo.</p> <p>Tome precauciones para evitar la puesta en marcha imprevista de la máquina.</p> <p>Indique a la persona responsable del equipo, cualquier anomalía que detecte en la máquina.</p>

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Es obligatorio que use las gafas de protección, mascarilla de protección respiratoria para partículas, guantes de protección, calzado de seguridad y protección auditiva.

CONTROLES PERIÓDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNAS CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

El resguardo del disco se encuentra en buen estado y correctamente instalado.

El disco a utilizar está en buenas condiciones de uso y es el adecuado para el trabajo (velocidad máxima de trabajo diámetros máximo y mínimo, etc.).

Los cables y conexiones del equipo no presentan cortes ni aplastamientos.

TALADRO

Equipos de protección individual

Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En-352)

Gafas de protección (alta energía A, media energía B, baja energía F) EN 166

RIESGOS DERIVADOS

Atrapamientos por o entre objetos

Caída de objetos en manipulación

Contactos eléctricos

Exposición a ruido

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Proyección de fragmentos o partículas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Siga estrictamente las condiciones de montaje y utilización de las brocas (tipo, velocidad, etc.) que da el proveedor de los mismos y el manual del equipo.

Antes de cada uso verifique que: La pieza a trabajar tiene dimensiones y peso adecuados para las características del taladro; La broca está afilada y en buen estado, que es adecuada al tipo de material que se va a mecanizar y que está perfectamente fijada al portaherramientas; La mesa de trabajo y su brazo están bloqueados; El dispositivo de sujeción (mordaza, tornillo, etc.) está fuertemente anclado a la mesa de trabajo; La pieza de taladrar está firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones; Nada estorbará a la broca en su movimiento de rotación y de avance.

Compruebe que no se ha dejado la llave del portabrocas en el mismo ni herramientas sobre la mesa del equipo.

Durante el Taladrado: Mantenga las manos alejadas de la broca; Nunca sujete con la mano la pieza a trabajar. Utilice siempre las mordazas, tornillos, etc.; Nunca retire las virutas recién proyectadas manualmente ya que estas pueden estar a alta temperatura y además puedes entrar en contacto con la broca; Limpie las limaduras con un cepillo o brocha adecuada y no con un trapo o algodón que podría

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

quedar enganchado por la broca; Utilice siempre el resguardo "tipo visor" y las gafas de protección (recuerda que una medida no exime de la otra, son complementarias).

Utilice los equipos de protección adecuados: gafas, guantes, protectores auditivos, etc.

No utilice prendas holgadas o adornos que pueden engancharse.

Durante la preparación del equipo mantenga el mismo parado y consignado de forma que no pueda darse un arranque intempestivo.

CONTROLES PERIÓDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNAS CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

La protección de la broca permite ver la zona de operaciones y que no está deteriorada.

Las protecciones están colocadas y funcionan correctamente.

Funcionan las luminarias complementarias, y están limpias.

Las tomas del cuadro eléctrico son compatibles con las del equipo. Las conexiones están en buen estado.

Se utilizan los EPIs indicados y están en buen estado.

Se mantienen limpias las zonas adyacentes al equipo.

1.5 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS AUXILIARES.

1.5.1 ENCOFRADOS.

ENCOFRADO HORIZONTAL.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Los operarios tendrán la formación específica necesaria y conocerán perfectamente todas las variantes a conjugar durante la realización de esta labor.

Seleccionar siempre un dimensionado y utilización de un encofrado adecuado, haciendo un estudio previo.

No utilizar tableros torsionados en la formación de la superficie de encofrado.

No emplear tableros agrietados o de resistencia insuficiente.

Al trabajar junto al borde de forjado o cerca de huecos deberá hacerse uso de los siguientes sistemas de protección según el tipo de elemento a encofrar para evitar la caída de trabajadores a distinto nivel:

Sistema anticaídas de perchas.

Antes de su uso el sistema requiere revisar el estado de dispositivo retráctil, el arnés y la eslinga. No deben tener cortes importantes ni deshilachaduras y que estén todos los componentes. En el caso del retráctil, éste debe bloquear al tirar la cinta con un golpe seco y además debe enrollarse y desenrollarse normalmente en toda su longitud.

Sistema anticaídas con mástiles.

Antes de su uso el sistema requiere revisar el estado de los mástiles, retráctil, el arnés y la eslinga. No deben tener cortes importantes ni deshilachaduras y que estén todos los componentes. En el caso del retráctil, éste debe bloquear al tirar la cinta con un golpe seco y además debe enrollarse y desenrollarse normalmente en toda su longitud.

Sistema anticaídas de líneas de vida y bloque retráctil anticaídas en pilares.

Barandillas de protección, compuestas de barandilla pasamanos superior a una altura no menor de 1m, barandilla intermedia y rodapié.

Andamio perimetral.

Redes de seguridad:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Sistema V.

Sistema T.

Sistema U.

Redes bajo forjado.

No utilizar el absorbedor de energía en estas instalaciones compuestas de la línea de vida y/o bloque retráctil anticaídas.

Antes de su uso cualquiera de los sistemas requiere ser revisado: el estado de los mástiles, las líneas de vida, el bloque retráctil, el arnés, las eslingas, las redes. No deben tener cortes importantes, ni deshilachaduras y que estén todos los componentes. En el caso del retráctil, éste debe bloquear al tirar la cinta con un golpe seco y además debe enrollarse y desenrollarse normalmente en toda su longitud.

Comprobar el correcto apuntalamiento, el arriostamiento horizontal, los accesos a las superficies de trabajo, que no sean deficientes o incluso inexistentes.

Que no puedan producirse deslizamientos de la superficie encofrada por falta de enclavamiento, etc.

En el uso de puntales:

Antes del montaje.

- La dirección facultativa de la obra debe tener en cuenta las especificaciones del fabricante de los puntales utilizados así como la normativa aplicable EHE de hormigón (RD 996/1999) para su correcto dimensionado. Antes de proceder al montaje de los puntales se debe efectuar un replanteo completo de los puntales, categorías y tipos a ubicar en todas las plantas, siguiendo los planos elaborados por la dirección facultativa de la obra, siendo revisados en cada puesta por el jefe de obra para controlar visualmente su correcto posicionado, arriostamiento horizontal de las cargas a soportar y su estabilidad según proyecto. Los puntales, no aguantan lo mismo según las condiciones, quedando a criterio de la dirección facultativa la elección del tipo más adecuado a cada caso concreto para ser utilizado de forma segura. De forma general, en la elección de puntales debe tenerse en cuenta: El peso del forjado, exactamente el peso del área de forjado que le pueda llegar al puntal.

- La altura libre entre plantas.

- El puntal elegido deberá tener a la altura de la planta una carga de utilización mayor o igual que el peso que debe soportar.

- En el caso de puntales con maneta, utilizar la maneta para pretensar o aflojar los puntales sólo con la mano. No se debe golpear la maneta con un martillo. Antes del montaje, especialmente después de cada puesta, se debe revisar el estado de los puntales, especialmente el roscado, pasador, tuercas, seguro antidesmontaje si lo incorpora y otros elementos de seguridad de los puntales. También se debe vigilar que ambos tubos no presenten deformaciones, rasgados por orificios o soldadura o muestras de corrosión profunda que impidan su perfecta verticalidad. No utilizar piezas distintas a las originales para sustituir otra dañada o perdida

- Una vez ratificado que el material se encuentra en perfectas condiciones, se procede al montaje de los puntales siguiendo los planos proporcionados por la dirección facultativa, ubicando trípodes u otras estructuras de fijación que aumenten la estabilidad del sistema y permitan un montaje más rápido y seguro.

- La utilización de trípodes es necesaria para la posterior instalación de sistemas de protección colectiva (p.e. red horizontal), en previsión de caídas a diferente nivel al trabajar sobre el encofrado horizontal y altamente recomendable ya que ayudan en el montaje y facilitan la estabilidad posterior del sistema; deben ser adaptables a los diferentes grosores y deben llevar incorporado un seguro de desmontaje involuntario.

- Como norma general, los tubos deberían escogerse entre las especificaciones relacionadas en las respectivas normas nacionales, europeas e internacionales existentes, especialmente la UNE-EN 39, UNE-EN 10305-3, UNE-EN 10210-1, UNE-EN 10210-2, UNE-EN 10219-1, UNE-EN 10219-2, ISO 2937, ISO 3304, ISO 3305 y la ISO 3306.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- La protección contra la corrosión ha de ser efectiva y por los métodos recogidos en el punto 6.3 de la norma UNE EN 1065.

- Los datos de las tablas facilitadas por los fabricantes de puntales son para puntales nuevos o en buen estado de uso, aplomados y con la carga vertical centrada, por lo que los puntales en mal estado deben ser desechados pues su utilización no garantiza la seguridad del conjunto.

Montaje de los puntales:

- El pasador deber estar totalmente insertado. Los pasadores utilizados deben ser los originales facilitados por el fabricante, estando expresamente prohibida la utilización de cualquier otro elemento sustitutivo. Una vez montados todos los puntales a la altura de proyecto se elevan uno a uno, sirviéndose de trípodes o personal. Es conveniente mantener un mínimo de trípodes, especialmente en el perímetro, por mayor seguridad hasta que se inicia la recuperación parcial del encofrado. Comprobar el perfecto aplomado de todos los puntales.

- Cuando el suelo sea poco consistente o irregular, los puntales deben apoyarse sobre durmientes de madera para el reparto de la carga. En el caso de que la superficie de apoyo sea inclinada se deben utilizar calzos en forma de cuña con una inclinación igual a la pendiente.

- Esta especialmente prohibido el utilizar los dobles apuntalamientos en el caso en que la altura de la planta supere la longitud de los puntales disponibles. En estos casos se debe acudir a soluciones técnicas tales como el montaje de cimbras u otros sistemas alternativos constructivos.

- No se deben mezclar diferentes tipos de puntales o de distintos fabricantes, pues su resistencia puede variar con relación a su altura, material y otras condiciones. En el caso de tener que utilizarlos se deberán tomar como datos de referencia para el cálculo de las cargas, los puntales que tengan menores características de resistencia de carga del conjunto.

- Debe estar prohibida la circulación de vehículos tipo carretillas o dumpers por las proximidades de la zona de instalación de los puntales.

- Montar o desmontar cada puntal con la ayuda de trípodes u otra persona que sujete el tubo interior en los procesos de ajuste.

- Utilización de puntales que dispongan de seguro antidesmontaje. En el caso de puntales que no dispongan de este sistema se debe actuar sobre la formación adecuada de los operarios sobre su manipulación segura. Durante la fase de recuperación de los puntales deben tomarse precauciones contra la caída de elementos del encofrado (correas, vigas, etc.) que soporta el puntal, especialmente mediante la utilización de sistemas de protección colectiva así como los preceptivos equipos de protección individual, casco y botas de seguridad.

- Todo el perímetro del forjado de apoyo debe estar protegido mediante redes de seguridad tipo T o V que impidan la caída de los puntales o de cualquier elemento del encofrado sobre personas o bienes situados en la vertical del edificio.

- En las operaciones de elevación, carga y descarga:

- Se recomienda la utilización de bateas o contenedores de transporte siguiendo en todos los casos las instrucciones del fabricante.

- Alternativamente los puntales pueden ser elevados utilizando eslingas, vigas de reparto, balancines, etc., en paquetes flejados por los dos extremos evitando de esta forma el desplazamiento horizontal del conjunto estable.

- La caída de alguna parte de los puntales también se puede evitar o atenuar inicialmente con puntales que posean seguros de antidesmontaje involuntario siempre que el resto del conjunto izado este perfectamente configurado.

- Los puntales deberán almacenarse de forma segura.

Los trabajadores del patio de obra y los viandantes de la vía pública estarán protegidos mediante marquesina en voladizo resistente al impacto por desprendimiento de cargas suspendidas desde las cotas superiores.

Complementariamente el balizamiento y señalización de la posible zona de caída de materiales son altamente recomendables.

En todos los casos se deben utilizar cascos, guantes, botas y gafas de seguridad.

Se recomienda la utilización de puntales cuya distancia de seguridad entre la parte más alta del tubo exterior o de la tuerca de ajuste y la placa de asiento del tubo interior en el proceso de desmontaje sea de 100 mm.

Cuando se realiza la descarga, una mano siempre debe sujetar el tubo exterior y el tubo interior conviene dejarlo caer solo. Esta operación requiere una especial atención, para no atraparse la mano en el momento de retirar el pasador en los puntales clásicos.

En la manipulación de los puntales se deben seguir las técnicas de manipulación manual de cargas, respetando el peso máximo transportable. Los puntales deben transportarse con los pasadores y tuercas instalados.

ENCOFRADO VERTICAL.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Pisadas sobre objetos.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Medidas de prevención y protecciones colectivas para encofrados de muros y pilares:

Los operarios tendrán la formación específica necesaria y conocerán perfectamente todas las variantes a conjugar durante la realización de esta labor.

Seleccionar siempre un dimensionado y utilización de un encofrado adecuado, haciendo un estudio previo.

El mayor número de operaciones de montaje posibles se deben realizar en el suelo, disminuyendo de esta manera el riesgo de caída a distinto nivel.

Se coordinarán las maniobras entre gruísta y operarios que intervienen en el proceso de enganche, montaje o guía de la carga.

Antes de iniciarse el izado y durante el transporte y el posicionamiento de la carga sólo permanecerán en la zona los operarios necesarios para la maniobra.

Los paneles de encofrado y piezas de gran tamaño serán guiados con cabos.

En el posicionamiento último de los elementos se tendrá la precaución de no posicionar las extremidades entre ellos, utilizando si fuera necesario elementos tales como barras de uña o análogos.

El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización que disponga. En este sentido se tendrá en cuenta lo que a este respecto indica el art.4 del RD. 1215/1997 sobre la necesidad de realizar una comprobación inicial tras su instalación y antes de su primera puesta en marcha, cuando la seguridad de un equipo dependa de sus condiciones de instalación.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Se utilizarán grúas de capacidad suficiente a la carga a transportar así como los accesorios de elevación adecuados, indicados por el fabricante.

Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.

La máquina o vehículo no se trasladará con las cargas suspendidas.

El izado de cargas se hará verticalmente y no en oblicuo.

Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado, en caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por medio de un código de señales previamente establecido. Se recomienda la utilización de las señales gestuales recogidas en el Anexo VI del RD.485/1997.

Las cargas no se trasladarán por encima de personas.

Para la elevación de cargas pesadas o voluminosas, es muy recomendable el uso de balancines.

En los movimientos de los elementos mediante grúa, la dirección de los tiros debe formar un ángulo superior a 90º con la horizontal. Se utilizarán guardacabos para proteger las anillas de suspensión.

Las eslingas y útiles de elevación se revisarán antes del inicio de los trabajos.

Todo el material será perfectamente apilado sin sobrepasar alturas que puedan producir un derrumbe o dificulten su atado para su elevación o transporte.

Se mantendrá la zona de trabajo y tránsito ordenada y limpia.

Las herramientas de mano estarán en buen estado y se utilizarán para el fin que están diseñadas. Se comprobarán periódicamente el estado de estas, reparando o desechando las no aptas.

Si el material de acopio viene unido mediante flejes, no se situará en la trayectoria del mismo al cortar estos, sino en un lateral.

Los equipos de trabajo se utilizarán siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones.

En el uso de sierras circulares:

- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Utilizar accesorios (empujadores para piezas pequeñas, etc...), según lo requiera el trabajo a desarrollar.
- Antes de iniciar los trabajos se comprobará: el afilado del disco, su estado de conservación, su fijación, sentido de giro y nivelación.
- Comprobar la ausencia de nudos duros, clavos u otros defectos en la madera.

Se coordinarán las maniobras entre gruista y operarios que intervienen en el proceso de enganche, montaje o guía de la carga.

Antes de iniciarse el izado y durante el transporte y el posicionamiento de la carga sólo permanecerán en la zona los operarios necesarios para la maniobra.

Los paneles de encofrado, armaduras y piezas de gran tamaño serán guiados con cabos, nunca permanecer dentro del radio de acción de las máquinas giratorias.

En el montaje y manipulación de las canaletas se tomarán las medidas oportunas a fin de evitar posibles atrapamientos entre elementos de la misma.

El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización que disponga. Tener en cuenta la recomendación recogida para este mismo riesgo en la fase de montaje.

Cuando se trabaje en proximidades de excavaciones el vehículo se mantendrá alejado del borde la misma o se colocarán topes, a fin de evitar el vuelco.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Las asas basculantes de los cubos de hormigonado se bloquearán con las horquillas de sujeción.

En el caso de bombeo de hormigón, la manguera terminal del vertido será gobernada a la vez por dos operarios, para evitar accidentes por movimientos incontrolados de la misma.

La utilización de las escaleras de mano se realizará cumpliendo con su correspondiente normativa.

Los andamios contarán con todos los elementos de protección cumpliendo con su correspondiente normativa.

En el enganche/desenganche de las armaduras y en la colocación de separadores se utilizarán los medios auxiliares adecuados.

No se trepará por las propias armaduras, utilizándose los medios auxiliares adecuados.

Todos los trabajos deberán realizarse desde plataformas de trabajo y cuando las condiciones del montaje no permitan trabajar desde los elementos indicados se hará uso del arnés de seguridad anticaídas, para lo que será necesario prever puntos de anclaje o líneas fiadoras.

Se revisará el buen estado de la ménsula y de los enganches de la misma antes de proceder al montaje de las plataformas.

La escalera tubular de acceso contará con las correspondientes medidas de seguridad y estará arriostrada.

No se deberá trepar por los encofrados o permanecer en equilibrio sobre los mismos. • La zona de desembarco estará debidamente protegida.

Si el traslado entre plataformas se realiza mediante trampillas, estas permanecerán cerradas excepto cuando se transite por ellas.

En las plataformas de trabajo que se monten entre los paneles de encofrado, para el armado “in situ” debido a las condiciones particulares del proceso, se tomarán las medidas idóneas en cuanto a seguridad y estabilidad se refiere, justificando las medidas y la eficacia de las mismas.

Para los trabajos de hormigonado, si no se disponen de plataformas de trabajo en coronación, se utilizarán medios auxiliares y maquinaria acordes a la legislación vigente.

Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de los encofrados en prevención de malos acoplamientos de las uniones de la plataforma de trabajo sobre la ménsula.

La escalera tubular de acceso contará con las correspondientes medidas de seguridad y estará arriostrada.

Se mantendrá la zona de trabajo y tránsito ordenada y limpia.

Se pondrá especial atención en la realización del encofrado de muros con taludes próximos, por el riesgo de desprendimiento del terreno. Se realizarán los taludes con la inclinación necesaria, procediendo a labores de gunitado, si fuera necesario.

Los paneles de encofrado no se desengancharán hasta no haber procedido a su estabilización.

La estabilización de los paneles se realizará acorde con las dimensiones de los mismos y siguiendo las indicaciones del fabricante.

El uso de puntales y trácteles se reducirá a aquellos casos en los que por razones de espacio u otros motivos no sea posible el uso de estabilizadores.

Las barras roscadas o diwidag serán de longitud acorde con el ancho del encofrado.

Antes del inicio de los trabajos se revisará el buen estado de compactación de las tierras.

Antes de desenganchar la armadura ésta deberá de estar convenientemente sujeta a una de las caras del encofrado previamente estabilizado, y/o a los arranques o esperas pertinentes, utilizando, si fuese necesario, los correspondientes elementos de apuntalamiento o estabilización (puntales, estabilizadores, etc.).

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Si durante las operaciones previas a la colocación de la armadura, estas resultaran dañadas, de forma que pueda afectar a su resistencia y/o estabilidad, deberán desecharse.

Es muy importante comprobar la estabilidad y buen estado del encofrado antes de proceder a la fase de hormigonado y durante su montaje, para evitar roturas, derrames o el desmoronamiento de éste.

En el vertido de hormigón se evitarán sobrecargas de éste que puedan poner en peligro la estabilidad del encofrado. Se procurará no golpear con el cubo los encofrados y las entibaciones.

Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándose en el momento que se detecte algún fallo. No se reanudará el vertido hasta no haber restablecido su estabilidad.

Con el fin de evitar el colapso del encofrado, se procederá a su hormigonado por tongadas de longitud similar a la del encofrado, para la entrada en carga del mismo de forma homogénea y uniforme.

Comprobar después del hormigonado que no se haya desplazado ningún elemento.

Antes de la elevación de las cargas, se revisarán los puntos de anclaje, los estribos y el estado de los mismos. Para ello, elevar la carga unos centímetros y comprobar que los medios auxiliares de elevación están colocados correctamente. Si no se da esta circunstancia depositar en la rasante y subsanar las deficiencias.

Se utilizarán grúas de capacidad suficiente a la carga a transportar así como los accesorios de elevación adecuados, indicados por el fabricante.

Se utilizarán ganchos acordes con el encofrado a izar, indicadas por el fabricante.

Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.

En los movimientos de los elementos prefabricados mediante grúa la dirección de los tiros debe formar un ángulo superior a 90º con la horizontal.

La grúa móvil autopropulsada no se trasladará con cargas suspendidas.

El izado de cargas será en vertical y no en oblicuo.

La elevación o descenso de cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca, haciéndolo siempre en sentido vertical, para evitar el balanceo.

Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado, en caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por medio de un código de señales previamente establecido. Se recomienda la utilización de las señales gestuales recogidas en el Anexo VI del RD.485/1997.

Las cargas no se trasladarán por encima de personas.

Las herramientas de mano se trasladarán en cinturones adecuados.

Durante la colocación del encofrado solo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas del mismo.

Tanto las plataformas de trabajo, como las barandillas y rodapiés estarán correctamente sujetas a las ménsulas.

Para la elevación de cargas pesadas o voluminosas, será muy conveniente el uso de balancines.

No sobrecargar las plataformas de trabajo, solo se mantendrá el material indispensable para las labores de montaje.

Se utilizarán guardacabos para proteger las anillas de suspensión de la armadura.

Durante la maniobra de movimiento de armaduras sólo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas de la misma.

Antes de la elevación de las armaduras, se revisarán los puntos de anclaje de los estribos y el estado de los mismos.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingado completo (ahorcado) del mismo. Los elementos de enganche no formarán un ángulo superior a los 90°. No se suspenderán cargas enganchando a los alambres de atado del paquete.

No se transportarán armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación depositándose en el suelo. Sólo se realizará el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Las cestas metálicas de elevación de materiales estarán suspendidas de cuatro puntos, estando preferentemente situados en sus esquinas.

No se cargará el cubo de vertido por encima de la carga máxima de la grúa que los sustenta.

Se limpiará la parte superior del cubo para evitar la caída de hormigón sobrante.

Se hará un mantenimiento adecuado del cubo de hormigonado para evitar el enmascaramiento de posibles defectos (soldaduras, espesor de tubo, ...)

Los paneles de encofrado y armaduras serán guiados con cabos, no con la mano, excepto en el posicionamiento último de estos.

Durante la elevación de las piezas, se vigilará que no se efectúen movimientos bruscos. El acercamiento de las mismas al punto de colocación, se realizará con movimiento vertical, de arriba hacia abajo, evitándose acercar las piezas con movimientos horizontales de arrastre, empleándose tiras o cuerdas guías en caso necesario.

Las herramientas de mano y equipos estarán en buen estado y se utilizarán para el fin que han sido diseñados. Se comprobarán periódicamente el estado de estas, reparando o desechando las no aptas.

Las labores de reposición de material fungible y cambio de útil en los equipos de trabajo, se realizarán tras separar estos de toda fuente de energía.

Si se manipulan manualmente elementos con aristas vivas o rebabas, utilizar guantes en estas operaciones.

En el uso de la rotaflex y sierras se tendrá el disco en buen estado y colocado el protector.

No se empleará el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares.

Los elementos sobresalientes tales como redondos, barras diwidag, etc, que no puedan ser cortados, y que supongan un riesgo para los trabajadores, serán protegidos en sus extremos.

En el caso de trabajos de soldadura con gases, se comprobará el estado de manómetros, mangueras y demás elementos, desechándose aquellos que estén en mal estado.

Cuando se hagan trabajos de soldadura, se balizará la zona de influencia de la misma, para evitar quemaduras.

La manipulación de las bombonas se realizará según las instrucciones del fabricante.

Los cables de alimentación se mantendrán en buen estado y se evitará su paso por zonas húmedas.

En el caso de soldadura eléctrica, comprobar que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura y cerciorarse de que están bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión. Cortar la corriente antes de hacer cualquier modificación en el equipo de soldar.

Si se usan equipos electrógenos, se asegurará que la pica esta puesta a tierra.

El equipo de vibrado trabajará con tensión de seguridad.

Se coordinarán las maniobras entre gruista y operarios que intervienen en el proceso de enganche, desmontaje o guía de la carga.

El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización de los que disponga. Tener en cuenta la recomendación recogida para este mismo riesgo en la fase de montaje.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Para los trabajos a distintos niveles, se utilizarán medios auxiliares y/o maquinaria adecuada tales como plataformas, plataformas elevadoras móviles de personal, etc.

No se trepará por los encofrados o se permanecerá en equilibrio sobre los mismos.

Todos los trabajos deberán realizarse siempre desde plataformas de trabajo completas y cuando las condiciones del desmontaje no permitan trabajar desde los elementos indicados se hará uso del arnés anticaídas, amarrado a línea de vida o punto fijo.

El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado interno y talud del vaciado) se efectuará mediante escaleras adecuadas, previa comprobación del buen estado de las tierras. No se accederá escalando por el encofrado, por ser una acción insegura.

Se desencofrarán los elementos verticales de arriba hacia abajo.

Antes de comenzar la operación de desencofrado se deberá garantizar que el encofrado esté enganchado por la grúa y/o estabilizado.

Durante la operación de desmontaje, sólo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas del mismo.

Antes de iniciar las operaciones de desmontaje se verificará la retirada de los materiales sueltos en las plataformas de trabajo.

Se utilizarán los elementos de izado acordes con la carga a elevar, indicados por el fabricante.

Se utilizarán ganchos acordes con el encofrado a izar, indicados por el fabricante.

Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.

No se realizarán movimientos simultáneos con la grúa.

La grúa móvil autopropulsada no se trasladará con cargas suspendidas.

El izado de las cargas será en vertical y no en oblicuo.

Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado, en caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por medio de un código de señales previamente establecido. Se recomienda la utilización de las señales gestuales recogidas en el Anexo VI del RD.485/1997.

Las cargas no se trasladarán por encima de personas.

Las herramientas de mano se portarán en cinturones adecuados.

Durante la colocación del encofrado solo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas del mismo.

Tanto las plataformas de trabajo, como las barandillas y rodapiés estarán correctamente sujetas a las ménsulas que permanecerán unidas al encofrado.

Para la elevación de cargas pesadas o voluminosas, será conveniente el uso de balancines.

Para dirigir las piezas de gran tamaño, se utilizarán cuerdas guías sujetas a los extremos de la pieza.

Antes de la elevación de los paneles de encofrado, se revisarán los puntos de anclaje de los elementos de izado y el estado de los mismos.

La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales no utilizando la grúa como elemento de tiro, manteniéndose los operarios que intervienen en la operación fuera del radio de acción del panel.

Durante la elevación de los elemento de encofrado, se vigilará que no se efectúen movimientos bruscos. El movimiento de los mismos se realizará en vertical, evitándose mover las piezas con movimientos horizontales de arrastre, empleándose para ello cabos o cuerdas guías en caso necesario.

Las eslingas y útiles de elevación se revisarán antes del inicio de los trabajos.

En los movimientos de los paneles de encofrado mediante grúa, la dirección de los tiros siempre debe formar un ángulo superior a 90° con la horizontal. Se utilizarán guardacabos para proteger las anillas de suspensión.

Las herramientas de mano estarán en buen estado y se utilizarán para el fin que están diseñadas.

Se cortarán los latiguillos y separadores para evitar el riesgo de golpes, cortes y pinchazos a los operarios.

1.5.2 APEOS Y APUNTALAMIENTOS.

Riesgos más frecuentes:

Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación o durante las maniobras de transporte elevado.

Rotura del puntal por fatiga del material o mal estado.

Deslizamiento del puntal por falta de cuñas o de clavazón.

Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Programar los trabajos adecuadamente.

Los apuntalamientos se realizarán de abajo a arriba.

Las cargas se transmitirán a elementos resistentes.

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe las sobrecargas puntuales.

Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

Los puntales se izarán a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos, o en jaulas preparadas a tal efecto; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.

No se retirarán los apuntalamientos hasta que hayan concluido los trabajos o el elemento apeado esté consolidado.

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hincas de pies derechos de limitación lateral.

Se prohíbe tras el desmontaje el amontonamiento irregular de los puntales.

De madera

Serán de una pieza.

Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale. Se prohíbe el empalme o suplementación con tacos, fragmentos de puntales, o similares.

Se acuñarán con doble cuña de madera superpuesta en la base, clavándose entre sí. Se clavarán a un durmiente en su parte inferior y a la sopanda en la superior, para conseguir mayor estabilidad del conjunto.

Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

Metálicos

Tendrán la longitud adecuada para el apeo en el que se les instale.

Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento.

Los tornillos sin fin se tendrán engrasados para evitar esfuerzos innecesarios.

Carecerán de deformaciones.

Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

1.5.3 ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS

Riesgos más frecuentes.

Caídas a distinto nivel.

Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.

Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.

Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas específicas:

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad:

$h/1 \geq 3$ donde: h= a la altura de la plataforma de la torreta.

1= a la anchura menor de la plataforma en planta.

En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.

Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en planta-, una barra diagonal de estabilidad.

Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.

Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).

Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.

Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.

Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

Se prohíbe subir a/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.

Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

Equipos de protección individual.

Casco de polietileno (preferible con barbujeo)

Ropa de trabajo Calzado antideslizante Cinturón de seguridad. Para el montaje se utilizarán además: Guantes de cuero. Botas de seguridad. Cinturón de seguridad clase C. 1.9.4. Escaleras de mano (de madera o metal).

1.5.4 ANDAMIOS TUBULARES, MODULARES O METÁLICOS.

Riesgos más frecuentes.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Contactos eléctricos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

El tipo de andamio ha de ser el adecuado al trabajo que se va a realizar, debiendo tener el diseño y las dimensiones apropiadas para acceder a todas las zonas de actuación teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Geometría de la fachada o paramento.

Carga de uso del andamio en función de los trabajos a realizar sobre el mismo.

Distancia del andamio a la fachada o paramento.

Número de personas que lo van a utilizar.

Necesidad de cubrición o no con malla o red.

Tipo y ubicación de los amarres.

Capacidad de carga de la superficie del suelo.

En ningún caso se pueden mezclar componentes de fabricantes diferentes en un mismo andamio.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Los andamios deben tener una certificación de producto emitida por entidad reconocida tal y como exige el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción (CCSC) para aquellos montajes de más de 6 m de altura, en el caso de existir distancias entre apoyos de más de 8 m o estar situadas sus bases a una altura superior a 24 m.

Los materiales utilizados han de ser de buena calidad, sometidos a un mantenimiento y en buen estado de uso.

Cuando se utilicen plataformas de madera contrachapada, estos tendrán un mínimo de 5 capas con un espesor igual o mayor a 9 mm, según recoge la UNE-EN 12811-1 en su punto 4.2.3, sin defectos que comprometan su resistencia.

Los tubos metálicos no deben presentar signos de oxidación o corrosión, grandes deformaciones, modificaciones o pérdidas de elementos para su conexión.

Se debe comprobar la resistencia de la superficie de apoyo del andamio. Los andamios deben montarse sobre terrenos suficientemente compactados o en su defecto sobre tablones para reparto de la carga o durmientes, aconsejándose el claveteado de las bases de apoyo. En ningún caso se deben situar los apoyos sobre tapas de registro, arquetas o sobre suplementos formados por bidones, ladrillos, bovedillas, torretas de madera, etc.

En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.

Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.

Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

En el montaje y desmontaje del andamio.

Deberá llevarse a cabo una inspección previa de la zona de montaje: con carácter previo, se debe llevar a cabo una inspección previa de la zona de montaje para comprobar las condiciones del suelo, la posición de las plataformas de trabajo, las zonas donde amarrar, los posibles obstáculos que se pueden encontrar en el montaje, la proximidad de elementos peligrosos (por ejemplo, las líneas eléctricas), así como la posible circulación de peatones y/o vehículos en sus proximidades.

Acotado y señalización de la zona de trabajo: la zona de carga/descarga, acopio y montaje/desmontaje, debe acotar y señalizar adecuadamente para proteger a personas y/o vehículos.

Dirección del montaje y desmontaje: los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello cuando no responda a una “configuración tipo” generalmente reconocida. Cuando responda a una “configuración tipo”, también podrá ser dirigida por una persona con experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y con formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Por otro lado los trabajadores deben haber recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a los riesgos específicos de conformidad con el Real Decreto 2177/2004. Un andamio responde a una “configuración tipo” reconocida cuando su diseño es acorde a las instrucciones del fabricante del sistema y así se justifica con la correspondiente documentación. Esta documentación garantiza por medio de ensayo o simulación equivalente, del mismo fabricante o de laboratorio acreditado, la resistencia y estabilidad del andamio.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Estructuralmente, el andamio deberá estar conformado sin mezclas de materiales de distintos fabricantes que contraindican las referidas instrucciones del fabricante y que inhabilitan su certificación.

Montaje del andamio: según sea el sistema de andamio utilizado o la metodología de montaje, se debe seguir una secuencia de operaciones atendiendo a las instrucciones del fabricante y/o al plan de montaje, utilización y desmontaje.

El montaje seguro del andamio requiere disponer las bases del andamio de manera que quede posicionado a la distancia de la pared adecuada para el sistema de protección seleccionado, así como para el trabajo a realizar teniendo en cuenta los obstáculos que presente la edificación. Se deben disponer tabloneros de reparto en el caso de que la superficie de apoyo tenga una resistencia insuficiente. El nivelado se debe realizar empezando desde la parte más alta del terreno.

Deben conocerse las cargas máximas admitidas por los componentes del andamio con el fin de poder realizar (si así corresponde según el diseño) el plan de montaje, utilización y desmontaje, que incluirá el cálculo de resistencia y estabilidad siempre y cuando no haya una “configuración tipo” del fabricante de andamio que contemple dicho montaje.

Cuando la eliminación del riesgo de caída superior a 2 m no esté garantizada en cada una de las fases (por tratarse de fachadas con retranqueos interiores o pro-ceder sin las barandillas trepantes de seguridad), se requerirá el uso de EPI atendiendo a las instrucciones del fabricante. El anclaje de los EPI al andamio debe realizarse únicamente en aquellos puntos garantizados o indicados para ello. Las instrucciones del fabricante deberán indicar qué puntos del andamio están preparados y testados para dicha función.

Los montadores deben llevar siempre EPI contra caídas de altura aunque el andamio cuente con protecciones colectivas. El montador debe extremar la precaución en todas las fases del montaje/desmontaje, utilizando preferentemente las protecciones colectivas frente a la individual, como por ejemplo los pies y largueros específicos de seguridad para las fases de montaje/ desmontaje.

Cada nivel se debe montar por completo antes de subir a la siguiente altura, para garantizar con ello su estabilidad y comportamiento, prestando especial atención a los elementos rigidizadores, como por ejemplo las diagonales, complementado con los amarres a un punto firme o cualquier otro método que se use para garantizar la estabilidad.

En el caso de disponer de amarres, éstos se colocarán según lo indicado en la configuración tipo o en el estudio de resistencia y estabilidad; usualmente se recomienda disponerlos en altura con separaciones de como máximo 4 m.

En el caso de montajes que contengan desplazamientos o vuelcos, esto es, que dispongan de elementos cuya transmisión de carga vertical quede fuera de las bases en las que se apoya el andamio, se debe garantizar la estabilidad antes de proceder a montarlos. Una forma habitual es situar en su proximidad amarres o anclajes que impidan el vuelco que generan estos desplazamientos o vuelcos.

Únicamente una vez estabilizado el conjunto y protegido cada nivel se puede proceder a recubrirlo con malla o lona atendiendo a las instrucciones del fabricante y/o al plan de montaje, utilización y desmontaje.

En ningún caso se realizará un montaje incompleto o en el que se suprima algún componente del mismo.

Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente fijados a la estructura, colocando el mecanismo en un elemento de la estructura que esté amarrado.

En general, sea cual sea el medio para elevar los elementos del andamio durante el montaje o de los materiales en la fase de uso, se debe delimitar una zona segura para el izado del material. Además, como elemento clave en el izado, existen elementos, por ejemplo los mosquetones, diseñados para conectar de manera segura las piezas a elevar, evitando lazos o conexiones menos seguras.

En ningún caso se deben lanzar los elementos que componen el andamio desde cualquier altura.

Los mecanismos de elevación o descenso básicos deben cumplir con los siguientes requisitos:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Polea para elevación de materiales (debe llevar marcado CE y la carga máxima de utilización) y carcasa radial que impida la salida de la cuerda de su garganta. Pueden incorporar un mecanismo de frenado automático.
- No debe utilizarse para otra aplicación distinta de la descrita en el manual de instrucciones.
- Se debe comprobar su funcionamiento antes de su uso y estar convenientemente fijadas a la estructura acorde las instrucciones del fabricante.
- El operario no debe situarse nunca bajo la vertical de la carga suspendida, siendo una medida preventiva adecuada acotar la zona de subida del material de manera que se impida el acceso involuntario a esa zona.
- Cuerdas:
 - Deben tener un diámetro adecuado, usualmente comprendido entre 18 y 20 mm.
 - Se deben almacenar en lugares limpios, secos, bien ventilados y cerrados.
 - Tirar de la cuerda con prudencia y de forma coordinada cogiéndola fuertemente con ambas manos.
 - Revisar el estado de la cuerda antes de su uso, desechándola si presenta deficiencias.
 - Asimismo en las operaciones de izado deberán utilizarse guantes, calzado de seguridad, casco y, en su caso, arnés de seguridad.
- Mosquetón de izado:
 - Deberá disponer de marcado CE.
 - Se debe revisar su funcionamiento antes de su uso y estar convenientemente fijado a la cuerda y verificado. Se debe colocar el gancho de izado con el pestillo de seguridad cerrado.
- Elevador de materiales eléctrico:
 - Contará con marcado CE, declaración de conformidad, manual de instrucciones y tendrá marcada la carga máxima de utilización.
 - No deberá utilizarse para otra aplicación distinta de la descrita en su manual de instrucciones.
 - Se debe revisar antes de su uso.

Los amarres del andamio deben realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante o el plan de montaje, desmontaje y uso, habiendo consultado previamente los tipos de trabajos que se van a realizar, ya que éstos determinarán las zonas y formas más propicias donde anclar.

Deben ser capaces de soportar las cargas horizontales, tanto perpendiculares como paralelas a la fachada derivándolas al paramento de sujeción. En ningún caso se utilizarán como puntos de amarre cañerías o desagües, tubos de gas, chimeneas u otros materiales que no sean suficientemente resistentes.

En la instalación de los amarres se pueden seguir los criterios de colocación y distribución detallados en la NTP 893 sobre anclajes estructurales.

Es conveniente la utilización de gafas de seguridad para protegerse de la entrada de polvo, habitual en el proceso de perforación y colocación de los tacos y cáncamos para el anclaje del andamio.

En zonas urbanas es aconsejable la instalación de re- des en todo el perímetro exterior del andamio, desde las bases de nivelación hasta la cota más alta y desde un extremo a otro del andamio, incluidos los laterales. Las redes pueden ser de alto grado de permeabilidad al aire (50 gr/m²), de menor permeabilidad pero de mayor calidad (100 gr/m²) o impermeables al aire (lonas). Alternativamente se podría instalar una marquesina protectora para la recogida de objetos o materiales caídos de forma incontrolada hacia el exterior del andamio. La utilización de redes, lonas de protección o marquesinas debe estar contemplada en la configuración tipo o formar parte del plan de montaje ya que su instalación modifica la cantidad y/o tipo de amarres del andamio.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Cuando se requiera habilitar un paso peatonal por debajo del andamio, se deberá instalar, de forma que no interfiera con el propio paso, un sistema de recogida de polvos, objetos y/o materiales.

En las fases de montaje y desmontaje los distintos elementos del andamio deben acopiarse en una zona debidamente delimitada y retirarse lo más rápidamente posible

Los riesgos de sobreesfuerzos en la manipulación manual de elementos del andamio durante el montaje o desmontaje del mismo, se pueden eliminar o reducir adoptando las siguientes medidas:

- Utilización de medios mecánicos para la manipulación de los elementos.
- La disminución del peso de los elementos.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Tener en cuenta las capacidades individuales de las personas implicadas.

En general, se tendrán en cuenta los criterios y recomendaciones contemplados en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas publicada por el INSHT.

En la utilización del andamio.

Los andamios deben comprobarse antes de iniciar la jornada laboral o después de verse afectado por cualquier circunstancia que pueda alterar su resistencia y estabilidad, especialmente en caso de viento relevante o lluvias. Deberá procederse a las revisiones periódicas establecidas según lo indicado en Real Decreto 2177/2004. En caso de detectar cualquier anomalía se debe subsanar de inmediato o, según su importancia, delimitar la zona donde se encuentre pudiendo seguir trabajando en las zonas seguras.

Los andamios deben ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello o por una persona con experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y con formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico:

- Antes de su puesta en servicio.
- A continuación, periódicamente.
- Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Una vez iniciados los trabajos, es decir en la fase de utilización del andamio, se deben seguir las siguientes recomendaciones de seguridad:

- El acceso a la zona de trabajo del andamio por parte de los operarios se debe hacer siempre por las escaleras o pasarelas instaladas al efecto.
- Evitar sobrecargas y acopios en los niveles de trabajo en función del límite de capacidad de carga definido para el andamio en el propio plan de montaje, utilización y desmontaje cuando proceda.
- No se debe subir, bajo ningún concepto, a las barandillas como punto de soporte para un trabajo.
- Los trabajos se deben suspender cuando las condiciones meteorológicas impidan realizar con seguridad las labores de montaje/desmontaje del andamio. Con viento superior a 72 km/h se aconseja paralizar las tareas de montaje/desmontaje procediendo a retirar los materiales o herramientas que pudieran caer desde la superficie del andamio.
- No se deben utilizar andamios de borriquetas u otros elementos auxiliares situados sobre los niveles de trabajo para ganar altura.
- Las modificaciones sustanciales (fundamentalmente las que afecten a la estructura o seguridad) de un andamio montado serán llevadas a cabo por personal cualificado.
- Sólo se acoplarán sobre los andamios equipos de trabajo o de elevación de cargas cuando así se hubiera considerado o evaluado en el diseño del andamio.

- Las modificaciones de los recubrimientos (por ejemplo, mallas mosquiteras) deben comunicarse a la dirección de obra y/o a la empresa instaladora del andamio antes de realizarse, al tratarse de una modificación que puede generar cambios sustanciales en las características de diseño del andamio
- La instalación en proximidad de otros equipos (por ejemplo, grúas) debe tener en cuenta la posible interferencia con el trabajo en el andamio.
- Durante el uso del andamio se debe mantener el orden y la limpieza como garantía para evitar las caídas al mismo nivel y de objetos. En particular los escombros se deben retirar periódicamente del andamio de forma que no se acumulen sobre las superficies de trabajo.
- Se debe evitar la acumulación de suciedad, objetos diversos y materiales sobre las plataformas de trabajo. Todo el personal que trabaje sobre el andamio debe estar formado para que mantenga ordenada su zona de trabajo y deje libre el suelo de herramientas, cables, materiales, etc., utilizados para realizar su trabajo; para ello es conveniente disponer de cajas para depositar los útiles necesarios para realizar el trabajo. En cualquier caso, una vez finalizada la jornada laboral se deben dejar libres todas las superficies de trabajo.

Controles periódicos para el mantenimiento de unas condiciones de trabajo seguras.

Las bases están correctamente dispuestas y no superan su longitud máxima de regulación.

Los montantes están alineados y verticales.

Los travesaños y largueros están horizontales.

Los elementos de arriostramiento horizontales y verticales están en buen estado.

Los anclajes de la fachada son suficientes y se corresponden con los previstos.

Los marcos con sus pasadores, si así se precisan están correctamente ensamblados.

Las plataformas de trabajo están correctamente dispuestas y adecuadas a la estructura del andamio.

Las barandillas, pasamanos, barras intermedias y rodapiés están correctamente dispuestas y en condiciones de uso.

Los accesos son adecuados, se impide su basculamiento y están protegidos cuando se superan los 2 m de altura.

Las escaleras de acceso están correctas.

El apoyo del andamio sobre el suelo es correcto, no se observa el terreno cedido.

1.5.5 CASTILLETES DE ANDAMIO.

Riesgos más frecuentes.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Cortes y golpes con materiales, herramientas, maquinaria.

Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas específicas:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Sólo se permite el uso del andamio metálico tubular «tradicional» cuando la plataforma de trabajo no exceda de 2 metros de altura.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.

Las plataformas de trabajo montadas sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. De altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montadas sobre las plataformas de trabajo de las torretas metálicas sobre ruedas, por inseguros.

La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a puntos fuertes de seguridad, en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.

Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).

Se prohíbe hacer pasta directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.

Se prohíbe trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.

Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas, los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado o descenso de cargas.

Se prohíbe trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos, en prevención de accidentes.

Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

Se prohíbe subir o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos anti rodadura de las ruedas.

Se prohíbe utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre solera no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante los trabajos a efectuar sobre plataformas en torretas metálicas ubicadas a más de 2 m, de altura

1.5.6 ESCALERAS DE MANO.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo.

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización no suponga riesgo de caída, por rotura o desplazamiento.

Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas (cadenas o cables).

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías.

Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.

Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad.

La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes y se apoyarán sobre superficies planas.

En caso de escaleras simples la parte superior se sujetará al paramento sobre el que se apoya. Se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.

Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.

Los largueros de las escaleras simples deberán prolongarse al menos 1 metro por encima del lugar al que den acceso.

El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas.

Los trabajos a más de 3,50 mts. de altura, del punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Se prohíbe el transporte (a mano o al hombro) y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso (nunca superiores a 25 Kg.) o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

Las escaleras de mano se revisaran periódicamente.

Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Las escaleras de mano se colocarán siempre apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

Las escaleras de mano se colocarán fuera de las zonas de paso, o se limitaran o acotaran éstas.

1.5.7 RAMPAS Y PASARELAS.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

La anchura mínima será de 60cm.

La superficie de paso será lo más plana posible y estará nivelada, así como anclada en sus extremos para evitar vuelcos.

Tendrá a ambos lados entrega suficiente para evitar desplazamientos de los extremos con el consiguiente vuelco de la misma.

Deberá disponer de barandillas a los laterales para evitar las caídas, aunque la norma indica que coloque barandilla para alturas superiores a 2m, es recomendable colocarlas siempre.

Las pendientes recomendadas para rampas son:

- En tramos inferiores a 3m: <12%
- En tramos inferiores a 10m: <10%

Cuando se trate de accesos con desniveles importantes que no permitan mantener estas pendientes, deberán sustituirse las rampas por escaleras.

1.6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL GENERALES (EPIs).

Equipos de protección individual requeridos para las diferentes actividades cuando proceda		
	Protectores de la cabeza	Cascos de protección contra choques e impactos. (EN-397) Cascos de protección con barboquejo. (EN-397)
	Protectores del oído	Protectores auditivos adecuados al nivel de ruido. (orejeras 1, tapones 2, acoplables a cascos 3, En- 352)
	Protectores de los ojos y de la cara	Gafas de protección (alta energía A, media energía B, baja energía F, EN-166). Pantalla de protección. (EN-166 y EN-1731). Pantallas para soldadura y automática.(EN-166, EN-169, EN-379 y EN-175)
	Protectores de las vías respiratorias	Protección respiratoria dependiente del ambiente para partículas (máscaras EN-136, semimáscaras EN-140 y autofiltrante EN-149)
	Protectores de manos y brazos	Guantes contra las agresiones de origen térmico (EN-407). Guantes contra las agresiones mecánicas (EN-388)
	Protectores de pies y piernas	Calzado de seguridad (hasta 200J) EN-345
	Anticaídas	Dispositivo anticaídas retráctil (EN-360) y arnés (EN-361). Sistema anticaídas para trabajos en altura (EN363) con sistema de anclaje (EN_795), arnés (EN-361/EN-354), conectores (EN362) y cuerda (EN-1821) (absorbedor EN-355)

1.7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

CONDICIONES GENERALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS: DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Riesgos más frecuentes:

Incendios

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD R.D. 1627/97, de 24 de octubre.

ANEXO IV, parte A.5.

Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que pueden hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme el Real Decreto 485/1997, sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Medidas de prevención y protecciones colectivas:

Para trabajos de soldadura, se despejará previamente la zona de trabajo de materiales inflamables, tales como maderas, trapos, etc.

Correcto acopio de sustancias combustibles, con los envases cerrados e identificados, situado el acopio en planta baja y perfectamente acotado, y con el cartel de "Prohibido fumar"

Se realizarán revisiones y comprobaciones periódicas de la instalación eléctrica provisional de obra.

Estará prohibido hacer fuego directamente sobre encofrados o en cercanías de acopios de maderas, cartones, etc.

Se mantendrá una adecuada limpieza en los locales destinados a descanso de los trabajadores, comedores y vestuarios, disponiendo areneros para las colillas. En estos locales se prohíbe hacer fuego.

1.8 OBLIGACIONES DE LAS DISTINTAS PARTES INTERVINIENTES EN LAS OBRAS.

1.8.1 Obligaciones del Promotor.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo 111 del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

1.8.2 Obligaciones de Contratistas y Subcontratistas.

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1987.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adaptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados.

Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas

1.8.3 Obligaciones de los trabajadores autónomos.

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - o El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - o El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - o La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - o La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - o La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - o Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 121 5/1997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud

1.8.4 Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

1.8.5 Recurso preventivo.

Según la Ley 54/2003 la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el real decreto 1627/97.

Hay que tener en cuenta que en obras de construcción es frecuente la coexistencia de contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea constituye un riesgo especial por interferencia de actividades, por lo que la presencia de los recursos preventivos sería en tales casos preceptiva.

- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

A este respecto cabe destacar que en las obras de construcción a las que se refiere el RD 1627/97, dichos recursos preventivos serán necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, que por otro lado reglamentariamente y han sido definido con carácter no exhaustivo en el anexo II del RD1627/97 y entre los que se incluyen:

- 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.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Según la Ley 54/2003 se consideran recursos preventivos a los que el contratista podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades y procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Las empresas adjudicatarias de, cada una de las obras que requieran la presencia de Recurso Preventivo, asignará a uno o varios trabajadores que reúnan los siguientes requisitos:

- Formación mínima: 50h. Curso de capacitación para el desempeño de funciones de nivel básico en P.R.L. (Ley 54/2003 Art. 4º- punto. 3)
- Conocimiento del trabajo a realizar y experiencia suficiente a juicio del Jefe de Obra y la D.F. o C.C.S.
- Capacidad para estar presente en la obra y en la vigilancia de la actividad de riesgo, siempre. Se tratará de un trabajador asignado permanentemente al centro de trabajo del que se trate.

Para el ejercicio de sus funciones empleará el tiempo y los medios que precise, teniendo en cuenta los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, su distribución en la obra y el tamaño de ésta. Deberá permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia que por las características de esta obra será constantemente.

1.8.6 Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud y en función de su propio sistema de ejecución de obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

1.8.7 Libro de Incidencias.

1. 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.
2. El libro de incidencias será facilitado por:
 - a. El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
 - b. La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.
3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.
4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación

se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

1.8.8 Paralización de los trabajos.

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

1.8.9 Derechos de los trabajadores.

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

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.8.9.1 Instalaciones provisionales de los trabajadores.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

1.8.9.2 Primeros auxilios.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra y facilitado por la MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

Asimismo, se dispondrá de un botiquín para efectuar las curas de urgencia y convenientemente señalizado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por LA CONSTRUCTORA.

El botiquín contendrá:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurocromo.
- 1 Frasco conteniendo amoníaco.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Torniquete.

- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.
- Analgésicos.

1.9 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

EN GENERAL:

SE SEGUIRÁN TODAS LAS NORMAS RECOGIDAS EN EL ANTERIOR ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD EN DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SE ATENDERÁ AL CURSO DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN FACILITADOS POR EMPRESA.

1.10 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN OBRA.

1.10.1 Específica de Construcción.

- **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.

- Transpone la:
 - DIRECTIVA 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
- Afecta a:
 - REAL DECRETO 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.
- Afectada por:
 - REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
 - Artículo tercero. Modificación 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.
 - Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- 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 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.
 - Artículo segundo. Modificación 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.
 - REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
 - Disposición final segunda. Modificación 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.
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre**, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- MODIFICA los arts. 8, 11, 12 y 13 de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto (Ref. BOE-A-2000-15060).
 - EN RELACIÓN con la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
 - CITA Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
 - SE MODIFICA el art. 4.2 y 4, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
 - SE DESARROLLA, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).
- **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.
- MODIFICA los arts. 13.4 y 18.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
 - DESARROLLA la Ley 32/2006, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).
 - SE MODIFICA los arts. 11 y 15, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
 - SE AÑADE una disposición adicional 7, por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4260).
 - CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 219, de 12 de septiembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).
- **Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo**, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- DE CONFORMIDAD con:
 - Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo (Ref. BOE-A-2010-9274).

- art. 90.2 y 3 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
- EN RELACIÓN con el Convenio publicado por Resolución de 1 de agosto de 2007 (Ref. BOE-A-2007-15575).
- SE DICTA EN RELACION:
 - publicando la revisión salarial: Resolución de 3 de febrero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1614).
 - publicando Acuerdo sobre la cuota indicada: Resolución de 3 de febrero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1612).
 - publicando el reglamento sobre actividades formativas en prevención de riesgos laborales: Resolución de 8 de noviembre de 2013 (Ref. BOE-A-2013-12309).
 - sobre clasificación profesional: Resolución de 25 de junio de 2013 (Ref. BOE-A-2013-7554).
- SE MODIFICAN determinados preceptos, y publica la revisión salarial: Resolución de 13 de mayo de 2013 (Ref. BOE-A-2013-5707).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 116.4, estableciendo la cuota a la Fundación Laboral de la Construcción para 2013: Resolución de 4 de febrero de 2013 (Ref. BOE-A-2013-1729).
- SE DICTA EN RELACION publicando el Acta de Constitución de la Comisión Paritaria: Resolución de 2 de marzo de 2012 (Ref. BOE-A-2012-3794).

- **Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo**, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción

- DE CONFORMIDAD con:
 - Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo (Ref. BOE-A-2010-9274).
 - Art. 90.2 y 3 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
- EN RELACIÓN con el convenio publicado por Resolución de 28 de febrero de 2012 (Ref. BOE-A-2012-3725).
- SE CORRIGEN errores, por Resolución de 27 de enero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1089).

1.10.2 General con aplicación en Construcción.

- **LEY 31/1995, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10/11/1995 (Disposición adicional 14ª)

- Transpone la:
 - DIRECTIVA 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco).
- Incorpora la:
 - DIRECTIVA 94/33/CE del Consejo, de 22 de junio de 1994, relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- DIRECTIVA 92/85/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (décima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
- DIRECTIVA 91/383/CEE del Consejo, de 25 de junio de 1991, por la que se completan las medidas tendentes a promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de los trabajadores con una relación laboral de duración determinada o de empresas de trabajo temporal
- Afecta a:
 - REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
 - ORDEN de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Afectada por:
 - Ley 35/2014, de 26 de diciembre, 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 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
 - Artículo 39. Prevención de riesgos laborales en las PYMES.
 - LEY 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos
 - Disposición final sexta. Se modifica el artículo 32 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - 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.
 - Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
 - Disposición adicional duodécima. Modificaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales
 - LEY 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas.
 - Disposición final segunda. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006.
 - Disposición adicional cuadragésima séptima. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - Artículo primero. Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Artículo segundo. Integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa
- Artículo tercero. Coordinación de actividades empresariales
- Artículo cuarto. Organización de recursos para las actividades preventivas
- Artículo quinto. Competencias del Comité de Seguridad y Salud
- Artículo sexto. Reforzamiento de la vigilancia y del control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales
- Artículo séptimo. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción
- Artículo octavo. Habilitación de funcionarios públicos
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Disposición derogatoria única. Derogación normativa.
- LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- Artículo décimo. Protección de la maternidad.
- LEY 50/1998, de 30 de noviembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- Artículo 36. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- **REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE nº 27 31/01/1997 (disposición adicional 10ª; Anexo 1.h)

○ Afectada por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
 - Artículo primero. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia
 - Artículo único. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Artículo primero. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
 - Artículo segundo. Modificación del Reglamento de los servicios de prevención
 - REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
 - Artículo primero: modificación disposición final segunda
 - Artículo segundo: modificación disposición adicional quinta
- **REAL DECRETO Legislativo 5/2000, de 4 de agosto**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.(Artículos 11.6, 11.7, 12.23, 12.24, 12.27, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)
- **REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE nº 27 31/01/2004 (Disposición adicional 1ª)
- Afectada por:
 - CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **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. (Artículo 7.2.-Comunicación apertura centro de trabajo Construcción)
- Afecta a:
 - LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Artículo 5: Objetivos de la política
 - Artículo 16: Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva
 - Artículo 30: Protección y prevención de riesgos profesionales
 - Artículo 31: Servicios de prevención
 - Artículo 39: Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud
 - Disposición adicional decimosexta. Acreditación de la formación.
- **REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo**, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Disposición adicional 2ª)

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Afecta a:
 - 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 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Artículo 18. Aviso previo. (Derogado)
 - Artículo 19. Información a la Autoridad Laboral
 - REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - Artículo 2. Plan de prevención de riesgos laborales
 - Artículo 11: Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva
 - Artículo 15: Organización y medios de los servicios de prevención propios
 - Artículo 17: Requisitos de las entidades especializadas para poder actuar como servicios de prevención ajenos.
 - Artículo 18: Recursos materiales y humanos de las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención ajenos.
 - Artículo 19: Funciones de las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención
 - Artículo 20: Concierto de la actividad preventiva
 - Artículo 21: Servicios de prevención mancomunados
 - Artículo 23: Solicitud de acreditación
 - Artículo 24: Autoridad competente
 - Artículo 25: Procedimiento de acreditación.
 - Artículo 26: Mantenimiento de los requisitos de funcionamiento
 - Artículo 27: Revocación de la acreditación.
 - Artículo 28: Registro.
 - Artículo 29: Ámbito de aplicación.
 - Artículo 30. Concepto, contenido, metodología y plazo.
 - Artículo 33: Autorización.
 - Artículo 37: Funciones de nivel superior.
 - Disposición final primera: Habilitación reglamentaria.

- **ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril**, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

- DEROGA la Orden de 6 de mayo de 1988 (Ref. BOE-A-1988-11933).

- DE CONFORMIDAD con el art. 6.2 y la disposición adicional del Real Decreto-ley 1/1986, de 14 de marzo (Ref. BOE-A-1986-7901).

1.10.3 De Edificación.

- **ORDEN de 31 de agosto de 1987** sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- DEROGA en la forma indicada la Orden de 14 de marzo de 1960 (Ref. BOE-A-1960-4224).

- **REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre**, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

- TRANSPONE la Directiva 89/106/CEE, de 21 de diciembre de 1988 (Ref. DOUE-L-1989-80077).
- CITA:
 - Ley 21/1992, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1992-17363).
 - Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre (Ref. BOE-A-1989-24364).
 - Decreto 3652/1963, de 26 de diciembre (Gazeta) (Ref. BOE-A-1964-57).
- SE DICTA EN RELACION, aprobando la clasificación de los productos de construcción: Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo (Ref. BOE-A-2005-5271).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
 - sobre la entrada en vigor del marcado CE de determinados productos conforme al DITE: Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre (Ref. BOE-A-2002-18091).
 - sobre normas UNE armonizadas: Orden de 29 de noviembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-23092).
- SE SUSTITUYE los arts. 2.1.B), 5, Anexo II, la Expresión indicada y se modifica el art. 7, por Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio (Ref. BOE-A-1995-19849).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, estableciendo el Reglamento de la Comisión Interministerial para los productos de la Construcción: Orden de 1 de agosto de 1995 (Ref. BOE-A-1995-19102).

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

DEROGA los arts. 64 a 70 del Reglamento de Expropiación Forzosa, aprobado por Decreto de 26 de abril de 1957 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1957-7998).

MODIFICA:

art. 2.a) del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero (Ref. BOE-A-1998-4769).

arts. 54 y 55 de la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1954-15431).

CITA Ley 6/1998, de 13 de abril (Ref. BOE-A-1998-8788).

SE AÑADE la disposición adicional 8, por Ley 9/2014, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2014-4950).

SE MODIFICA los arts. 2 y 3, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).

SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 14, sobre entidades y laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación: Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).

SE MODIFICA el art. 14, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

SE DICTA DE CONFORMIDAD, aprobando el Código técnico de la edificación: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5515).

SE MODIFICA:

la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-25412).

el art. 3.1, por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2001-24965).

SE DICTA EN RELACION, sobre acreditación ante notario y registrador la Constitución de las garantías a que se refieren los arts. 19 y 20.1: Instrucción de 11 de septiembre de 2000 (Ref. BOE-A-2000-17045).

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

DEROGA:

Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre (Ref. BOE-A-1996-23836).

Orden de 5 de julio de 1996 (Ref. BOE-A-1996-17083).

Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre (Ref. BOE-A-1996-1223).

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-1991-157).

Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre (Ref. BOE-A-1990-29650).

Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre (Ref. BOE-A-1988-26435).

los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23 del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto (Ref. BOE-A-1982-28915).

el Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio (Ref. BOE-A-1979-24866).

el Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio (Ref. BOE-A-1977-15613).

la Orden de 9 de diciembre de 1975 (Ref. BOE-A-1976-697).

DE CONFORMIDAD con la disposición final 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre (Ref. BOE-A-1999-21567).

SE SUSTITUYE la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).

SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).

SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).

SE MODIFICA:

el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).

arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).

por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).

SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).

CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).

SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).

SE DICTA EN RELACION:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).

sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

REAL DECRETO 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.

DE CONFORMIDAD con:

Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).

art. 13 de la Ley 2/1974, de 13 de febrero (Ref. BOE-A-1974-289).

Guías Técnicas Relacionadas:

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1 CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

2.1.1 Coordinador de Seguridad y Salud.

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 CEE “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería.

En el Art. 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el Art. 8 del R.D. 1627//97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

2.1.2 Estudio de Seguridad y Salud y Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Los Art. 5 y 6 del R.D. 1627/97 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados

2.1.3 Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Art. 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Art. 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Art. 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

2.1.4 Libro de Incidencias.

El Art. 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

2.1.5 Aprobación de las certificaciones.

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono si no existiese cláusula en el contrato firmado por las partes en la que se especificara otra forma de pago.

2.1.6 Precios contradictorios.

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, estos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

2.2 CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

2.2.1 Empleo y conservación de máquinas.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, a Instalación y puesta de un servicio e Inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

(Reglamento de Seguridad en las Máquinas, R.D. 1495/86 de 26 de Mayo, modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo. Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE. R.D. 1435/92 de 27 de Noviembre relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas modificada por RD 56/1995, modificado por Real decreto 1849/2000 de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación).

2.2.2 Empleo y conservación de útiles y herramientas.

El R.D. 1215/1997 de 18 de Julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajos de los equipos de trabajo.

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de Obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones dadas por el fabricante.

El Encargado de Obra cuidará que los útiles y herramientas se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este Estudio, pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencia en su empleo. A dichas herramientas y útiles deben aplicarse las normas generales de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

2.2.3 Empleo y conservación de equipos preventivos.

Dentro de los equipos preventivos, se consideran los dos grupos fundamentales: Equipos de Protección Individual y Medios de Protección Colectiva.

2.2.4 Equipos de Protección Individual:

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, trabajo o mala utilización, una prenda de protección individual o equipo se deteriore, se repondrá al margen de la duración prevista.

Todo elemento de protección individual, se ajustará al R.D. 1407/92, de 20 de Noviembre, y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado "CE". Así mismo, se cumplirá el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

2.2.5 Equipos de Protección Colectiva:

En ausencia de homologación específica por organismo de la Administración especializado, las protecciones colectivas y resguardos de seguridad en tajos, máquinas y herramientas, se ajustarán a los criterios habituales adoptados al respecto por la Comisión de Seguridad de LA ASOCIACIÓN y las prácticas más comunes.

En la documentación gráfica se representarán las distintas modalidades de aplicación de protecciones colectivas que la Empresa tiene establecidos en sus centros de trabajo y que, en esencia, calidad, cometidos y eficacia, se ajustan a las características técnicas y filosofía preventiva contenida al respecto en el Estudio de Seguridad.

- El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:
 - o Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
 - o Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- La Orden general de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de los siguientes elementos:
 - Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
 - Art. 18.- Escaleras fijas de servicio.
 - Art. 19.- Escaleras de mano.
 - Art. 20.- Plataformas de trabajo.
 - Art. 21.- Abertura de pisos.
 - Art. 22.- Aberturas en las paredes.
- Art. 23.- Barandillas y plintos.

(Nota: Aunque esta Orden está prácticamente derogada, sus artículos en materia de protección colectiva siguen siendo referencia a falta de normativa específica de ciertos elementos).

- Redes perimetrales.- Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm. y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será > de 8 mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.
- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída de altura.
- ORDEN de 31 de enero 1940, del Mº de Trabajo. Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Capítulo VII. Andamios.
- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas de obligado cumplimiento sobre los andamios suspendidos.
- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de prevención, apartado "d", art. 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación:
- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc... (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostamientos, plataformas, etc... (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas-torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc... (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc... (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc... (semanalmente).
- (Ley 31/1995 Artículo 17: Equipos de trabajo y medios de protección
 - El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
 - La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
 - Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
 - El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.)

2.2.6 Instalaciones provisionales de los trabajadores.

Se atenderán a lo dispuesto en el RD 1627/97 de 24 de octubre en su anexo IV.

2.2.7 Condiciones técnicas de la prevención de incendios en obra.

Para evitar posibles riesgos de incendios se deberán cumplir las siguientes normas:

- El contratista estará obligado a suministrar un plano en el que se indiquen las vías de evacuación, estableciéndose como método para la extinción el uso de extintores que cumplan con la CPI-1996 y con la norma UNE 23.110.
- Para la realización de hogueras, soldaduras y empleo de fuego, se deberá disponer previamente de extintores adecuados al tipo de fuego.

Los lugares en los que se instalarán serán los siguientes:

- Oficinas de la obra.
- Almacenes con productos inflamables.
- Vestuarios y aseos.
- Comedores.
- Almacenes de material y acopios con riesgo de incendio.
- En la proximidad de cualquier trabajo de soldadura.

Las normas para la utilización de extintores se adjuntan en la memoria de este trabajo.

2.2.8 Condiciones técnicas de la instalación eléctrica.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la memoria y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Serán rechazados todos los cables que presenten defectos.

Los tubos de P.V.C. o polietileno deberán soportar una temperatura de 60º C sin deformación alguna.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Para cada servicio un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos de clase B sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalarán entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos.

En los interruptores de los distintos cuadros se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

2.3 CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará en precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores (contrato de obra).

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado de las Condiciones de Índole Facultativo.

“ANEXO: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

En la documentación de fin de la obra se dejará constancia de:

- Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Asimismo se incluirán:

- La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
- Las instrucciones de uso y mantenimiento”.

2.4 CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

2.4.1 Normativa legal de aplicación.

2.4.1.1 Específica de Construcción.

- **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.
 - Transpone la:
 - DIRECTIVA 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
 - Afecta a:
 - REAL DECRETO 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.
 - Afectada por:
 - REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
 - Artículo tercero. Modificación 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.
 - Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación.
 - 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 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.
 - Artículo segundo. Modificación 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.
 - REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
 - Disposición final segunda. Modificación 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.
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre**, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
 - MODIFICA los arts. 8, 11, 12 y 13 de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto (Ref. BOE-A-2000-15060).
 - EN RELACIÓN con la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
 - CITA Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
 - SE MODIFICA el art. 4.2 y 4, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
 - SE DESARROLLA, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).
- **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.
 - MODIFICA los arts. 13.4 y 18.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- DESARROLLA la Ley 32/2006, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).
- SE MODIFICA los arts. 11 y 15, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
- SE AÑADE una disposición adicional 7, por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4260).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 219, de 12 de septiembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).
- **Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo**, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
 - DE CONFORMIDAD con:
 - Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo (Ref. BOE-A-2010-9274).
 - art. 90.2 y 3 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
 - EN RELACIÓN con el Convenio publicado por Resolución de 1 de agosto de 2007 (Ref. BOE-A-2007-15575).
 - SE DICTA EN RELACION:
 - publicando la revisión salarial: Resolución de 3 de febrero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1614).
 - publicando Acuerdo sobre la cuota indicada: Resolución de 3 de febrero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1612).
 - publicando el reglamento sobre actividades formativas en prevención de riesgos laborales: Resolución de 8 de noviembre de 2013 (Ref. BOE-A-2013-12309).
 - sobre clasificación profesional: Resolución de 25 de junio de 2013 (Ref. BOE-A-2013-7554).
 - SE MODIFICAN determinados preceptos, y publica la revisión salarial: Resolución de 13 de mayo de 2013 (Ref. BOE-A-2013-5707).
 - SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 116.4, estableciendo la cuota a la Fundación Laboral de la Construcción para 2013: Resolución de 4 de febrero de 2013 (Ref. BOE-A-2013-1729).
 - SE DICTA EN RELACION publicando el Acta de Constitución de la Comisión Paritaria: Resolución de 2 de marzo de 2012 (Ref. BOE-A-2012-3794).
- **Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo**, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción
 - DE CONFORMIDAD con:
 - Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo (Ref. BOE-A-2010-9274).
 - Art. 90.2 y 3 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).
 - EN RELACIÓN con el convenio publicado por Resolución de 28 de febrero de 2012 (Ref. BOE-A-2012-3725).
 - SE CORRIGEN errores, por Resolución de 27 de enero de 2014 (Ref. BOE-A-2014-1089).

2.4.1.2 General con aplicación en Construcción.

- **LEY 31/1995, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10/11/1995 (Disposición adicional 14ª)
 - Transpone la:
 - DIRECTIVA 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco).
 - Incorpora la:
 - DIRECTIVA 94/33/CE del Consejo, de 22 de junio de 1994, relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo
 - DIRECTIVA 92/85/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (décima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
 - DIRECTIVA 91/383/CEE del Consejo, de 25 de junio de 1991, por la que se completan las medidas tendentes a promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

los trabajadores con una relación laboral de duración determinada o de empresas de trabajo temporal

- Afecta a:
 - REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
 - ORDEN de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Afectada por:
 - Ley 35/2014, de 26 de diciembre, 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 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
 - Artículo 39. Prevención de riesgos laborales en las PYMES.
 - LEY 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos
 - Disposición final sexta. Se modifica el artículo 32 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - 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.
 - Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
 - Disposición adicional duodécima. Modificaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales
 - LEY 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas.
 - Disposición final segunda. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006.
 - Disposición adicional cuadragésima séptima. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - Artículo primero. Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social
 - Artículo segundo. Integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa
 - Artículo tercero. Coordinación de actividades empresariales
 - Artículo cuarto. Organización de recursos para las actividades preventivas
 - Artículo quinto. Competencias del Comité de Seguridad y Salud
 - Artículo sexto. Reforzamiento de la vigilancia y del control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales
 - Artículo séptimo. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción
 - Artículo octavo. Habilitación de funcionarios públicos
 - REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
 - Disposición derogatoria única. Derogación normativa.
 - LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
 - Artículo décimo. Protección de la maternidad.
 - LEY 50/1998, de 30 de noviembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
 - Artículo 36. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE nº 27 31/01/1997 (disposición adicional 10ª; Anexo 1.h)
 - Afectada por:
 - REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley

- 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Artículo primero. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia
 - Artículo único. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.
 - Artículo primero. Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
 - Artículo segundo. Modificación del Reglamento de los servicios de prevención
 - REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
 - Artículo primero: modificación disposición final segunda
 - Artículo segundo: modificación disposición adicional quinta
- **REAL DECRETO Legislativo 5/2000, de 4 de agosto**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.(Artículos 11.6, 11.7, 12.23, 12.24, 12.27, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)
- **REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE nº 27 31/01/2004 (Disposición adicional 1ª)
- Afectada por:
 - CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **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. (Artículo 7.2.-Comunicación apertura centro de trabajo Construcción)
- Afecta a:
 - LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Artículo 5: Objetivos de la política
 - Artículo 16: Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva
 - Artículo 30: Protección y prevención de riesgos profesionales
 - Artículo 31: Servicios de prevención
 - Artículo 39: Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud
 - Disposición adicional decimosexta. Acreditación de la formación.
- **REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo**, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Disposición adicional 2ª)
- Afecta a:
 - 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.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Artículo 18. Aviso previo. (Derogado)
 - Artículo 19. Información a la Autoridad Laboral
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - Artículo 2. Plan de prevención de riesgos laborales
 - Artículo 11: Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva
 - Artículo 15: Organización y medios de los servicios de prevención propios
 - Artículo 17: Requisitos de las entidades especializadas para poder actuar como servicios de prevención ajenos.
 - Artículo 18: Recursos materiales y humanos de las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención ajenos.
 - Artículo 19: Funciones de las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención
 - Artículo 20: Concierto de la actividad preventiva
 - Artículo 21: Servicios de prevención mancomunados
 - Artículo 23: Solicitud de acreditación
 - Artículo 24: Autoridad competente
 - Artículo 25: Procedimiento de acreditación.
 - Artículo 26: Mantenimiento de los requisitos de funcionamiento
 - Artículo 27: Revocación de la acreditación.
 - Artículo 28: Registro.
 - Artículo 29: Ámbito de aplicación.
 - Artículo 30. Concepto, contenido, metodología y plazo.
 - Artículo 33: Autorización.
 - Artículo 37: Funciones de nivel superior.
 - Disposición final primera: Habilitación reglamentaria.
- **ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril**, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
 - DEROGA la Orden de 6 de mayo de 1988 (Ref. BOE-A-1988-11933).
 - DE CONFORMIDAD con el art. 6.2 y la disposición adicional del Real Decreto-ley 1/1986, de 14 de marzo (Ref. BOE-A-1986-7901).

2.4.1.3 Edificación.

- **ORDEN de 31 de agosto de 1987** sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
 - DEROGA en la forma indicada la Orden de 14 de marzo de 1960 (Ref. BOE-A-1960-4224).
- **REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre**, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
 - TRANSPONE la Directiva 89/106/CEE, de 21 de diciembre de 1988 (Ref. DOUE-L-1989-80077).
 - CITA:
 - Ley 21/1992, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1992-17363).
 - Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre (Ref. BOE-A-1989-24364).
 - Decreto 3652/1963, de 26 de diciembre (Gazeta) (Ref. BOE-A-1964-57).
 - SE DICTA EN RELACION, aprobando la clasificación de los productos de construcción: Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo (Ref. BOE-A-2005-5271).
 - SE DICTA DE CONFORMIDAD:
 - sobre la entrada en vigor del marcado CE de determinados productos conforme al DITE: Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre (Ref. BOE-A-2002-18091).
 - sobre normas UNE armonizadas: Orden de 29 de noviembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-23092).
 - SE SUSTITUYE los arts. 2.1.B), 5, Anexo II, la Expresión indicada y se modifica el art. 7, por Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio (Ref. BOE-A-1995-19849).
 - SE DICTA DE CONFORMIDAD, estableciendo el Reglamento de la Comisión Interministerial para los productos de la Construcción: Orden de 1 de agosto de 1995 (Ref. BOE-A-1995-19102).
- **LEY 38/1999, de 5 de noviembre**, de Ordenación de la Edificación.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- DEROGA los arts. 64 a 70 del Reglamento de Expropiación Forzosa, aprobado por Decreto de 26 de abril de 1957 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1957-7998).
- MODIFICA:
 - art. 2.a) del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero (Ref. BOE-A-1998-4769).
 - arts. 54 y 55 de la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1954-15431).
- CITA Ley 6/1998, de 13 de abril (Ref. BOE-A-1998-8788).
- SE AÑADE la disposición adicional 8, por Ley 9/2014, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2014-4950).
- SE MODIFICA los arts. 2 y 3, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 14, sobre entidades y laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación: Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
- SE MODIFICA el art. 14, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, aprobando el Código técnico de la edificación: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5515).
- SE MODIFICA:
 - la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-25412).
 - el art. 3.1, por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2001-24965).
- SE DICTA EN RELACION, sobre acreditación ante notario y registrador la Constitución de las garantías a que se refieren los arts. 19 y 20.1: Instrucción de 11 de septiembre de 2000 (Ref. BOE-A-2000-17045).
- **REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - DEROGA:
 - Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre (Ref. BOE-A-1996-23836).
 - Orden de 5 de julio de 1996 (Ref. BOE-A-1996-17083).
 - Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre (Ref. BOE-A-1996-1223).
 - Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-1991-157).
 - Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre (Ref. BOE-A-1990-29650).
 - Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre (Ref. BOE-A-1988-26435).
 - los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23 del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto (Ref. BOE-A-1982-28915).
 - el Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio (Ref. BOE-A-1979-24866).
 - el Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio (Ref. BOE-A-1977-15613).
 - la Orden de 9 de diciembre de 1975 (Ref. BOE-A-1976-697).
 - DE CONFORMIDAD con la disposición final 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre (Ref. BOE-A-1999-21567).
 - SE SUSTITUYE la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
 - SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
 - SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
 - SE MODIFICA:
 - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
 - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
 - por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
 - SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
 - CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
 - SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
 - SE DICTA EN RELACION:
 - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
 - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).
- **REAL DECRETO 1000/2010, de 5 de agosto**, sobre visado colegial obligatorio.
 - DE CONFORMIDAD con:

- Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
- art. 13 de la Ley 2/1974, de 13 de febrero (Ref. BOE-A-1974-289).
- **Guías Técnicas Relacionadas:**
 - Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción

2.4.2 Obligaciones de las partes implicadas.

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales 31/95.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

Los Trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El autor del encargo del proyecto de ejecución de obra ha incluido el Estudio de Seguridad como documento adjunto al mencionado proyecto y procedido a su visado en el Colegio Profesional.

La empresa tiene la obligación de cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad e Higiene, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma va a emplear. El Plan de Seguridad e Higiene, contará con la aprobación del autor del Estudio de Seguridad y será previo al comienzo de la obra.

La empresa cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad e Higiene, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

2.4.3 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra, con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3. PLANOS

(PRECAUCIONES CON ESLINGAS Y TRABAJADORES)

AD-OC-BO (PARA 90°)

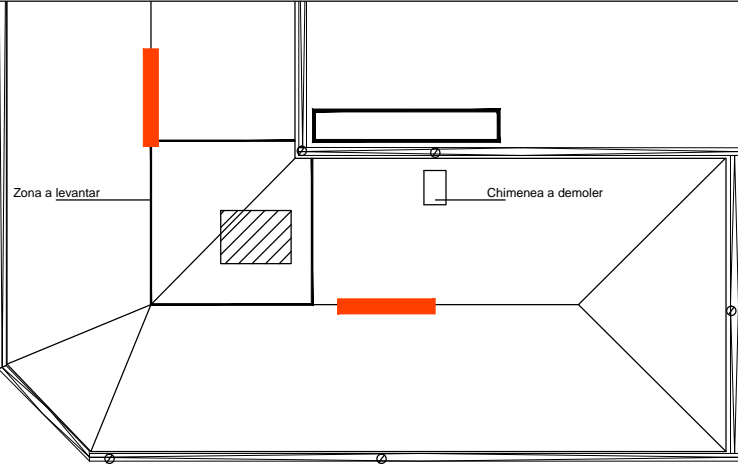
DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS. EL CARGO HA DE QUEDAR EN LA VERTICAL DE LA CARGA.

LAS CARGAS NO SE TRANSPORTAN POR ENCIMA DE LOS TRABAJADORES. LOS TRABAJADORES NO DEBERÁN PERMANECER EN LA VERTICAL DE LAS CARGAS.

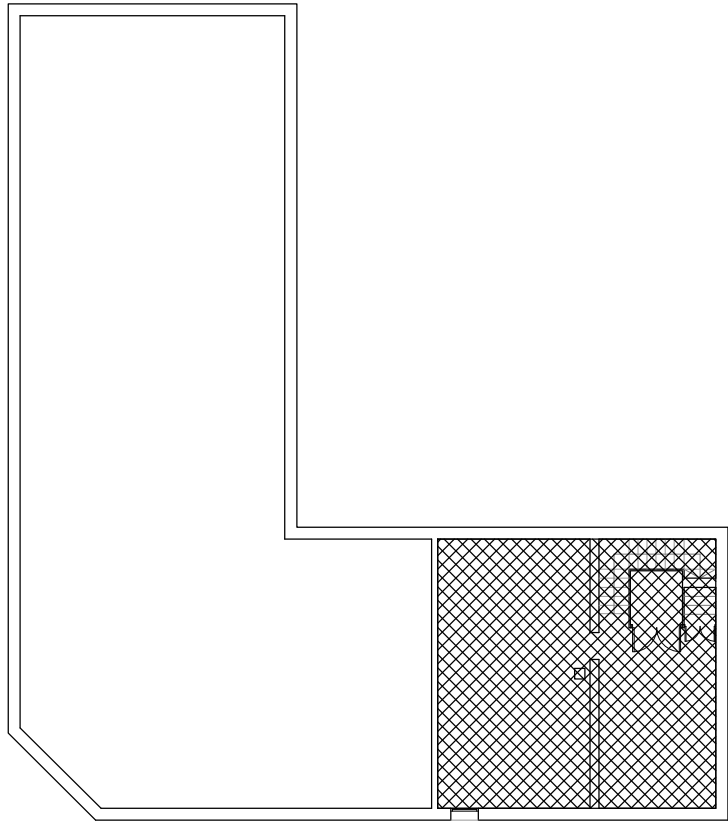
VERTIDO DE ESCOMBROS

Waste disposal area

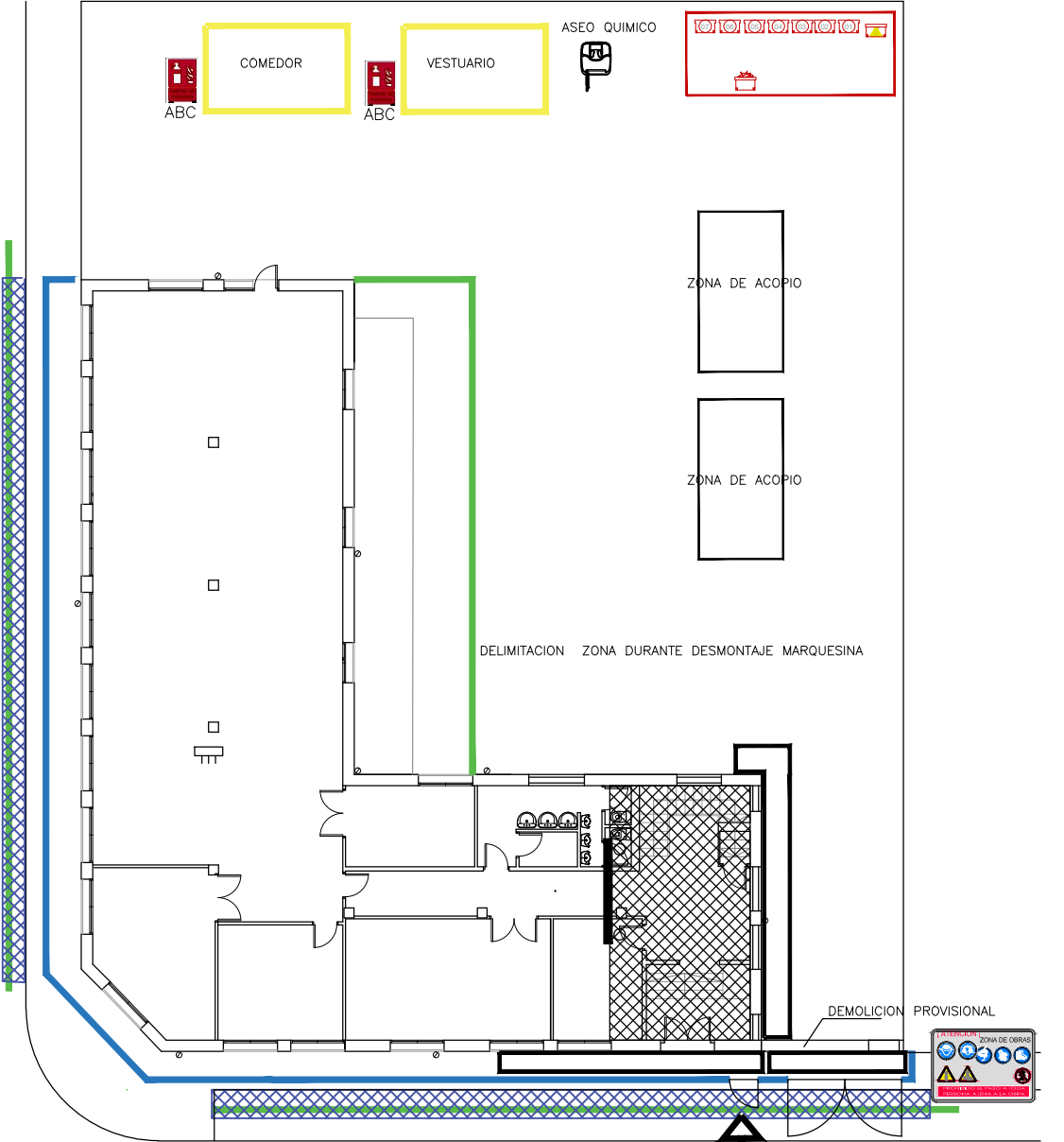
Compuerta



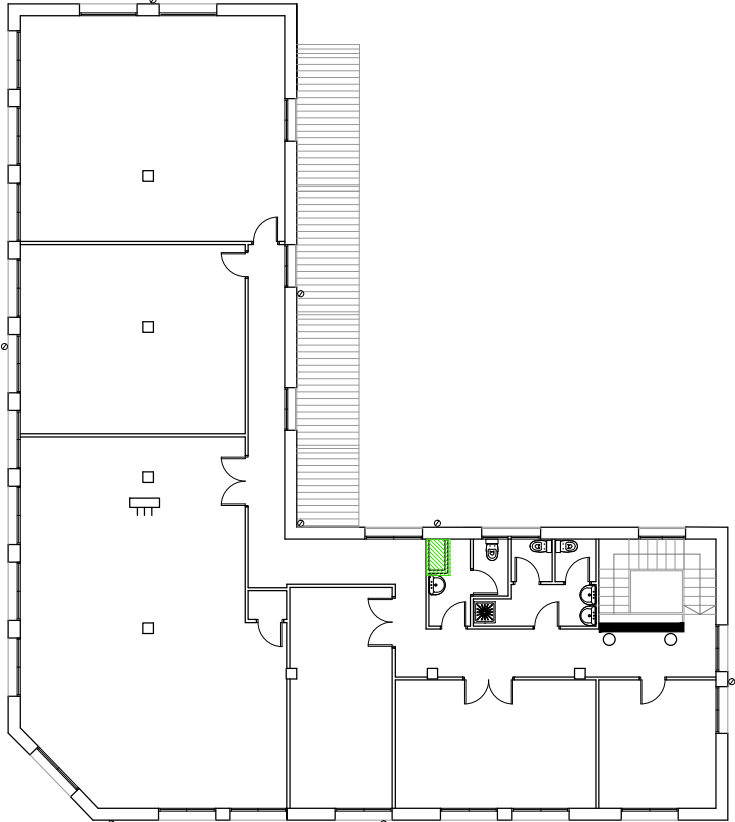
PLANTA CUBIERTA



PLANTA SOTANO



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

SS- 1 PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA

SS- 2 CASCO OBLIGATORIO

SS- 3 PASO DE CARRETTILLAS MOTORIZADAS

SS- 4 MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

SS- 5 RIESGO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

SS- 6 RIESGO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL

SS- 7 RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS

SS- 8 RIESGO DE INCENDIO

SS- 9 RIESGO DE ELECTROCUCION

SS-10 USO DE GUANTES DIELECTRICOS

SS-11 USO DE BOTAS DIELECTRICAS

SS-12 USO DE CINTURON DE SEGURIDAD

SS-13 VIAS DE EVACUACION

SS-14 SALIDA DE URGENCIA

SS-15 LOCALIZACION DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

SS-16 EXTINTOR

SS-17 EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA: EN TODAS LAS PLANTAS LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD SERÁ SS-5 A SS-16

VALLADO PERIMETRAL

VALLADO PEATONAL

ANDAMIO TUBULAR EUROPEO

CASETA OBRA

ÁREA DE INVASIÓN DE CALZADA

ACOPIO DE MATERIALES

CONTENEDORES GESTION DE RESIDUOS

ABC EXTINTOR DE POLVO ABC 6 kg

CO2 EXTINTOR DE POLVO CO2 5 kg

SEÑALIZACION ZONA DE OBRA

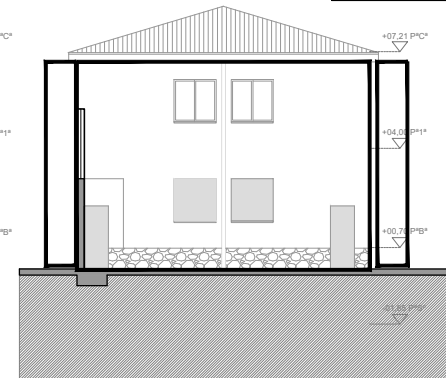
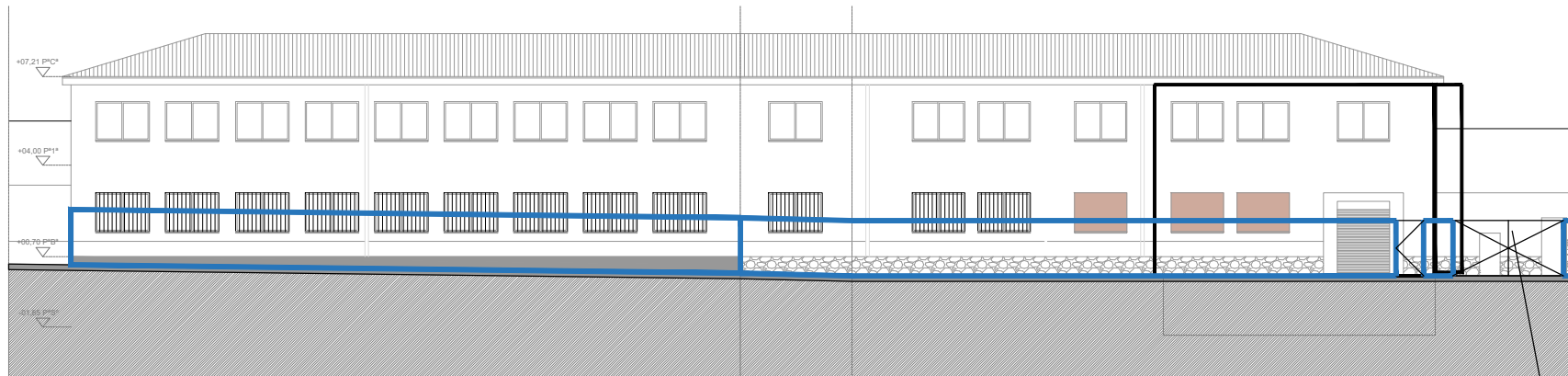
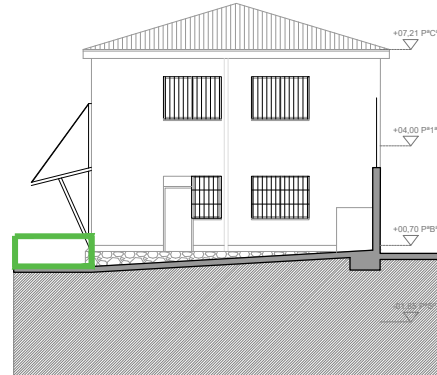
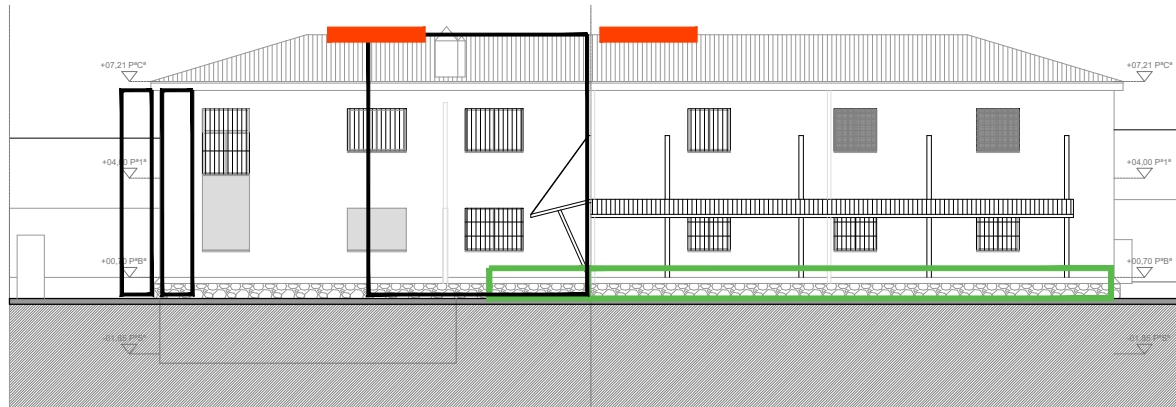
BARANDILLA DE PROTECCION

RED DE PROTECCION

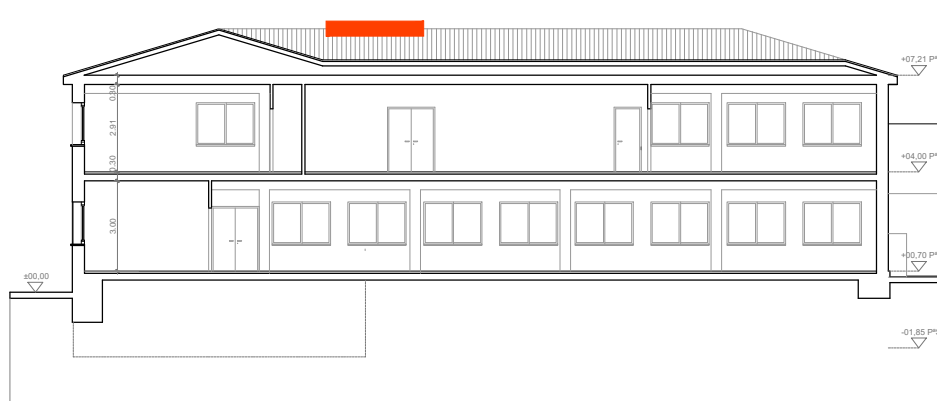
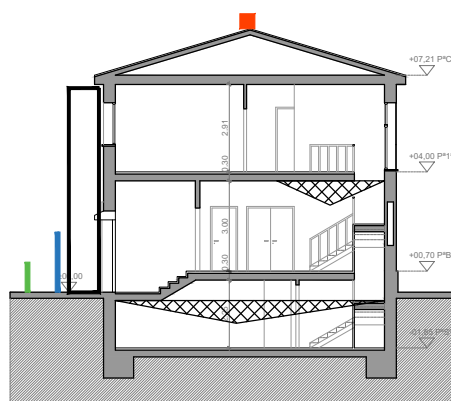
HUECO A PROTEGER CON TABLONES

LINEA DE VIDA

CUADRO ELECTRICO



DEMOLICION PROVISIONAL



SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

- SS- 1 PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA
- SS- 2 CASCO OBLIGATORIO
- SS- 3 PASO DE CARRETILLAS MOTORIZADAS
- SS- 4 MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO
- SS- 5 RIESGO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL
- SS- 6 RIESGO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL
- SS- 7 RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS
- SS- 8 RIESGO DE INCENDIO
- SS- 9 RIESGO DE ELECTROCUCION
- SS-10 USO DE GUANTES DIELECTRICOS
- SS-11 USO DE BOTAS DIELECTRICAS
- SS-12 USO DE CINTURON DE SEGURIDAD
- SS-13 VIAS DE EVACUACION
- SS-14 SALIDA DE URGENCIA
- SS-15 LOCALIZACION DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
- SS-16 EXTINTOR
- SS-17 EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA: EN TODAS LAS PLANTAS LA SEÑALIZACION DE SEGURIDAD SERA SS-5 A SS-16

- VALLADO PERIMETRAL
- VALLADO PEATONAL
- ANDAMIO TUBULAR EUROPEO
- CASETA OBRA
- ÁREA DE INVASIÓN DE CALZADA
- ACOPIO DE MATERIALES
- CONTENEDORES GESTION DE RESIDUOS
- ABC EXTINTOR DE POLVO ABC 6 kg
- CO2 EXTINTOR DE POLVO CO2 5 kg
- SEÑALIZACION ZONA DE OBRA
- BARANDILLA DE PROTECCION
- RED DE PROTECCION
- HUECO A PROTEGER CON TABLONES
- LINEA DE VIDA
- CUADRO ELECTRICO

Promueve

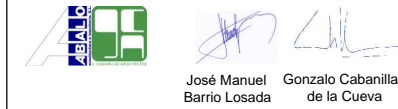


Título

Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución para la rehabilitación de edificio sin uso para nueva vivienda para jóvenes y adolescentes en el complejo de la Residencia Infantil Isabel de Castilla (Madrid)

Num. Expte. A/SER-038301/2023L001 MRR L1 B9

Autor: UTE ABALO - CABANILLAS

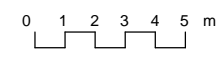


Fecha

Septiembre 2024

Escala

1/250

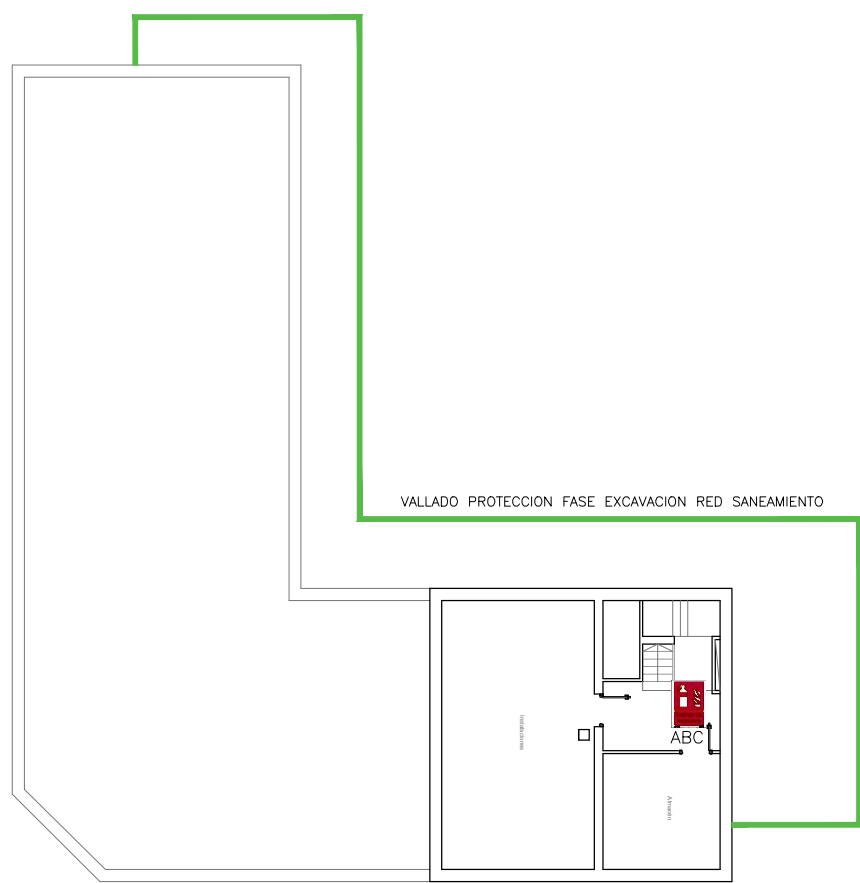


Plano

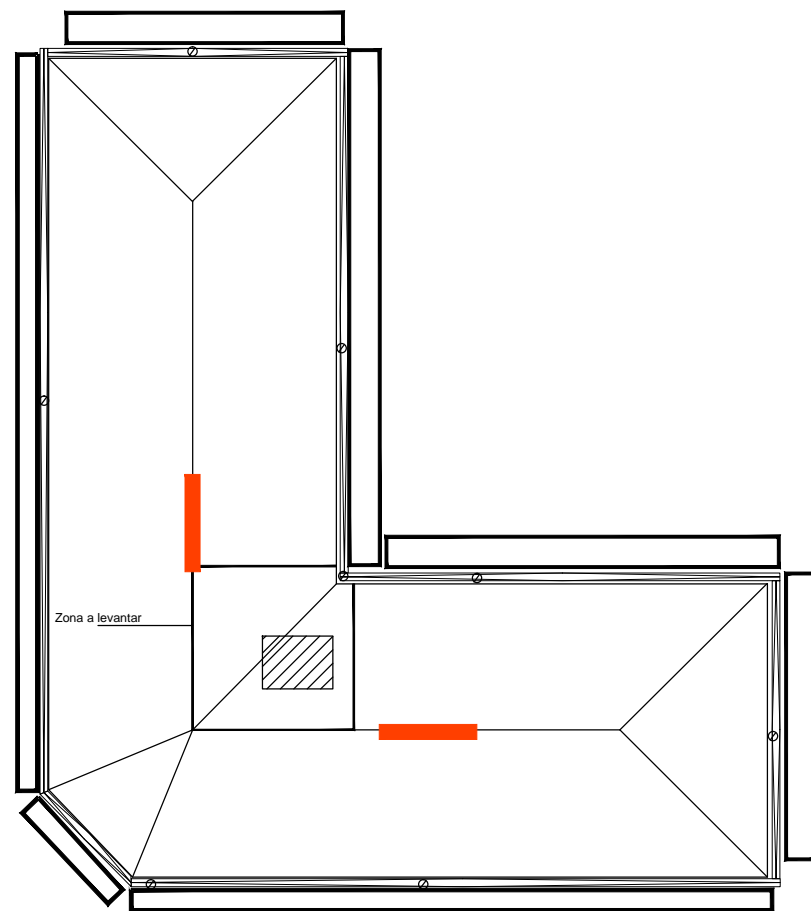
SEGURIDAD Y SALUD
Demolición Estado Actual
Alzados y Secciones

Nº Plano

S-02



PLANTA SOTANO



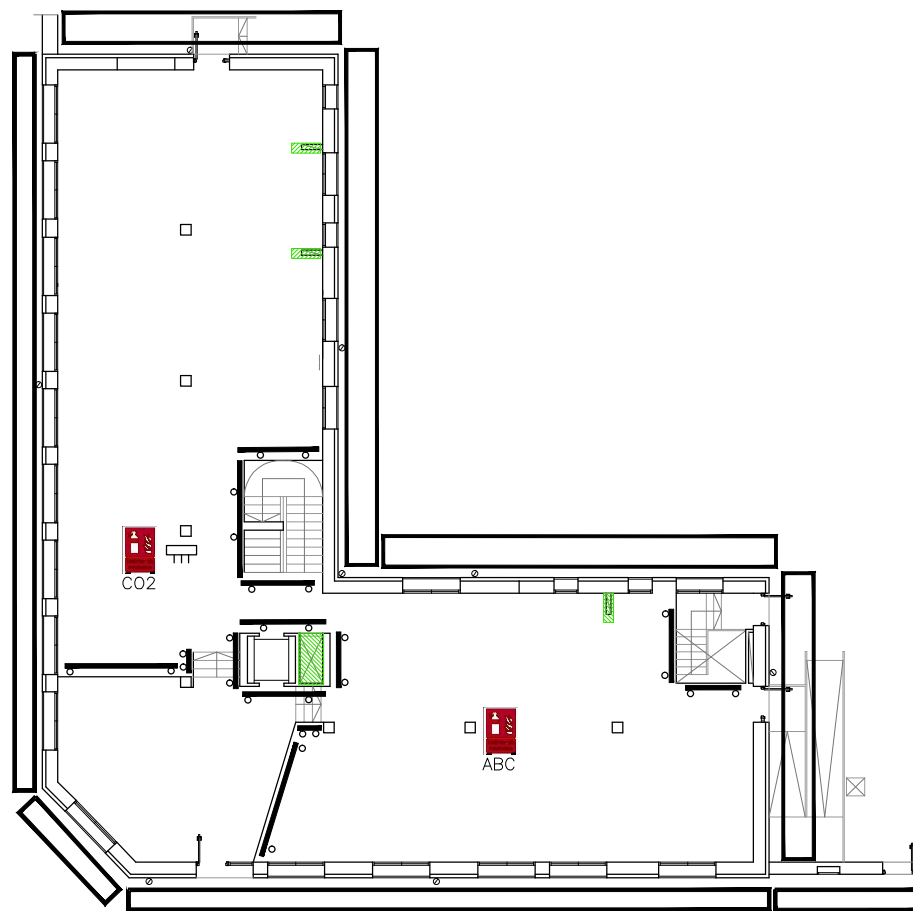
PLANTA CUBIERTA

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

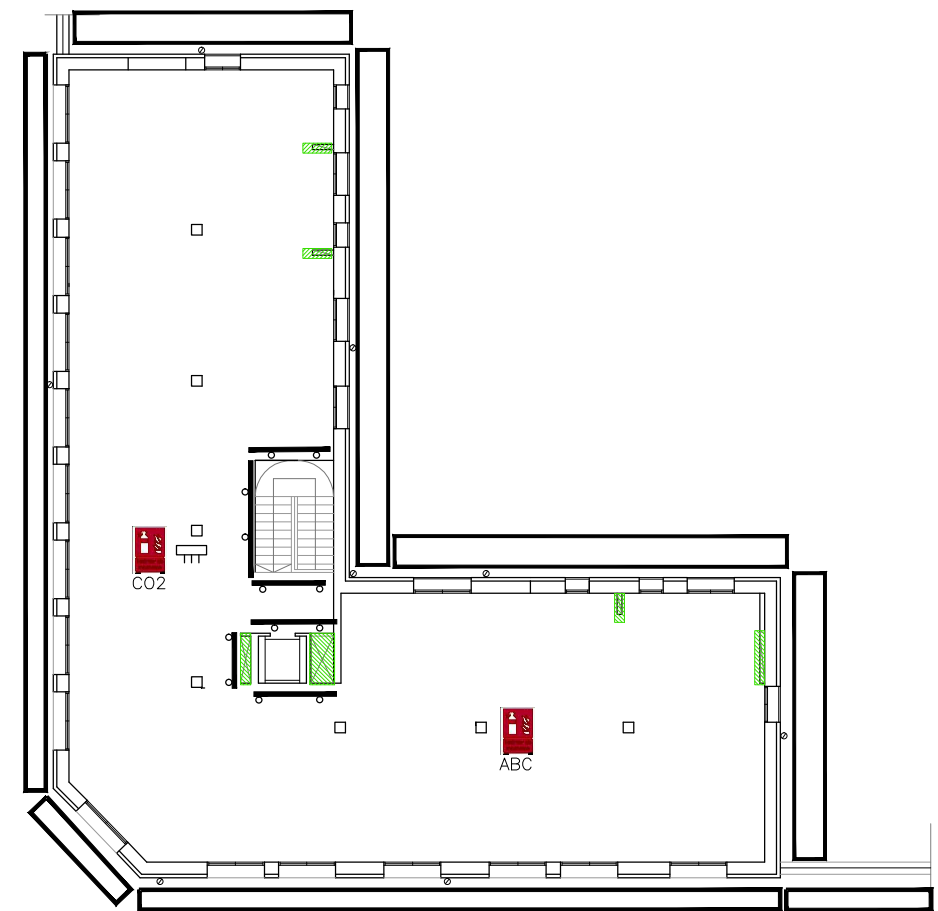
SS- 1	PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA
SS- 2	CASCO OBLIGATORIO
SS- 3	PASO DE CARRETILLAS MOTORIZADAS
SS- 4	MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO
SS- 5	RIESGO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL
SS- 6	RIESGO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL
SS- 7	RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS
SS- 8	RIESGO DE INCENDIO
SS- 9	RIESGO DE ELECTROCUCION
SS-10	USO DE GUANTES DIELECTRICOS
SS-11	USO DE BOTAS DIELECTRICAS
SS-12	USO DE CINTURON DE SEGURIDAD
SS-13	VIAS DE EVACUACION
SS-14	SALIDA DE URGENCIA
SS-15	LOCALIZACION DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
SS-16	EXTINTOR
SS-17	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA: EN TODAS LAS PLANTAS LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD SERÁ SS-5 A SS-16

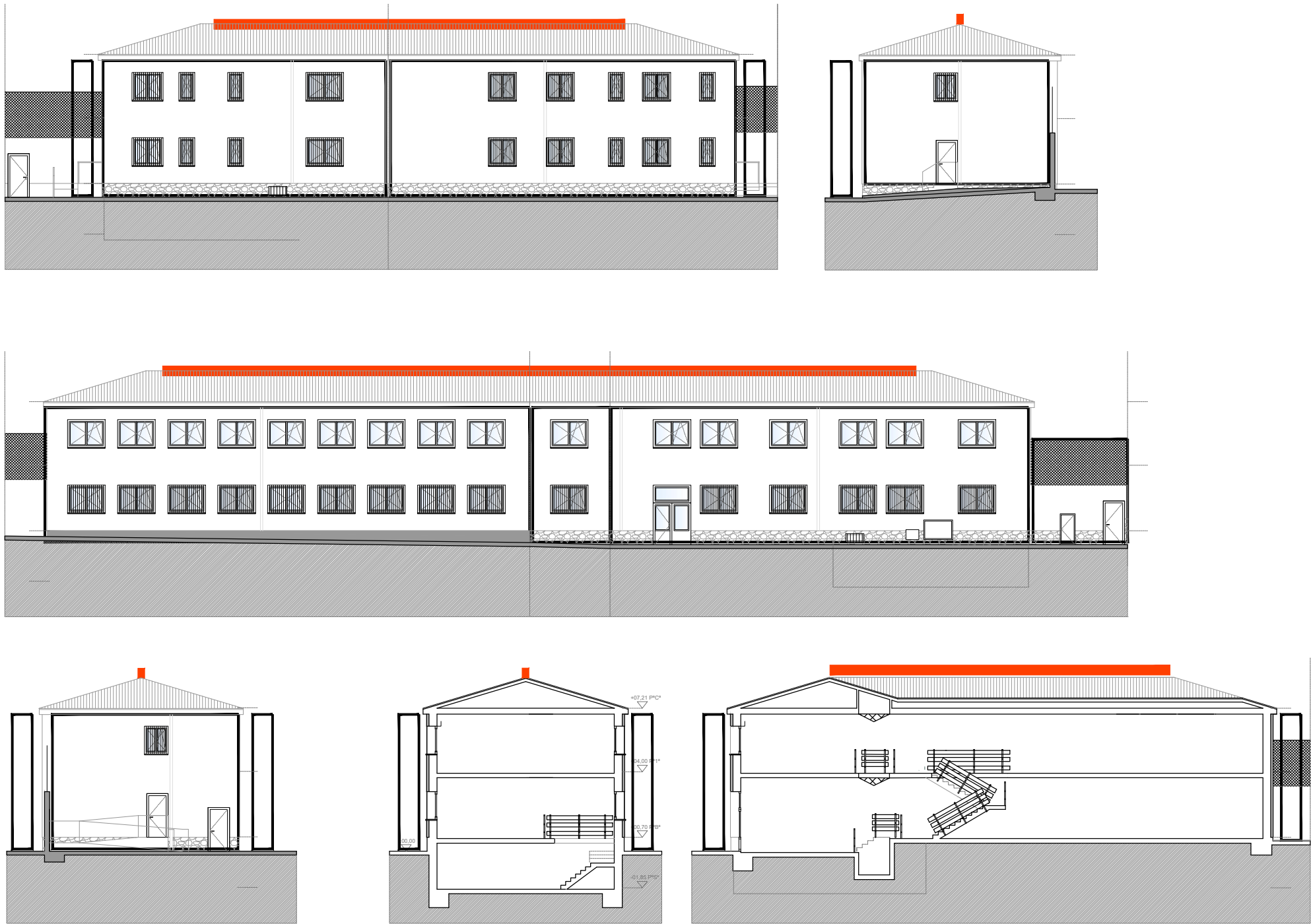
	VALLADO PERIMETRAL
	VALLADO PEATONAL
	ANDAMIO TUBULAR EUROPEO
	CASETA OBRA
	ÁREA DE INVASIÓN DE CALZADA
	ACOPIO DE MATERIALES
	CONTENEDORES GESTION DE RESIDUOS
	EXTINTOR DE POLVO ABC 6 kg
	EXTINTOR DE POLVO CO2 5 kg
	SEÑALIZACION ZONA DE OBRA
	BARANDILLA DE PROTECCION
	RED DE PROTECCION
	HUECO A PROTEGER CON TABLONES
	LINEA DE VIDA
	CUADRO ELECTRICO



PLANTA BAJA



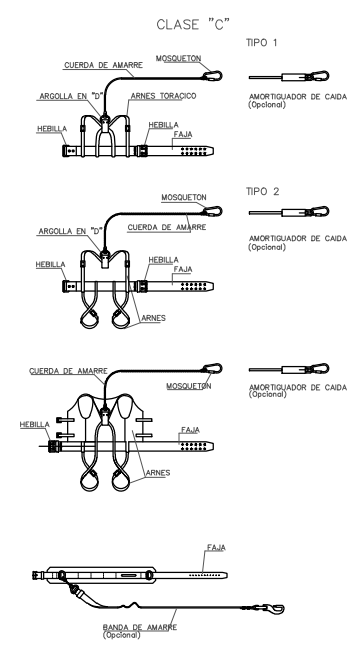
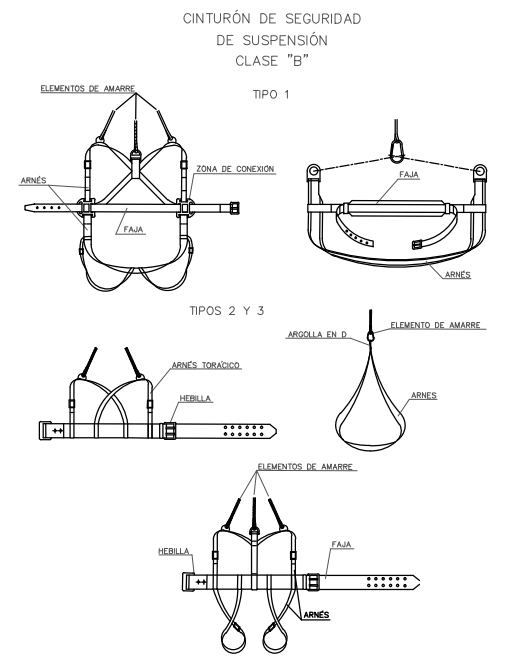
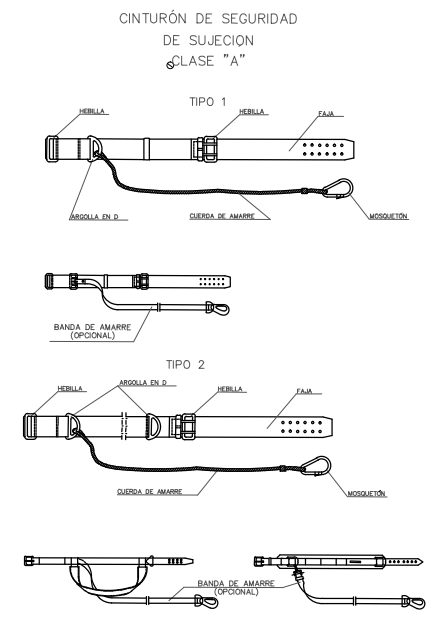
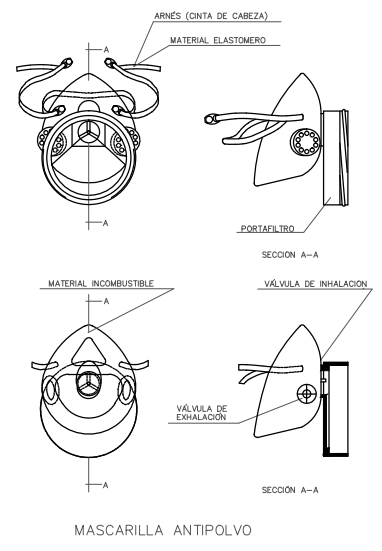
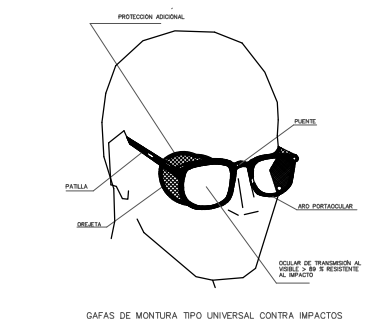
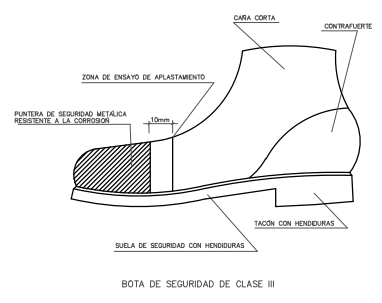
PLANTA PRIMERA



- SEÑALIZACION DE SEGURIDAD
- SS- 1 PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA
 - SS- 2 CASCO OBLIGATORIO
 - SS- 3 PASO DE CARRETILLAS MOTORIZADAS
 - SS- 4 MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO
 - SS- 5 RIESGO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL
 - SS- 6 RIESGO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL
 - SS- 7 RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS
 - SS- 8 RIESGO DE INCENDIO
 - SS- 9 RIESGO DE ELECTROCUCION
 - SS-10 USO DE GUANTES DIELECTRICOS
 - SS-11 USO DE BOTAS DIELECTRICAS
 - SS-12 USO DE CINTURON DE SEGURIDAD
 - SS-13 VIAS DE EVACUACION
 - SS-14 SALIDA DE URGENCIA
 - SS-15 LOCALIZACION DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
 - SS-16 EXTINTOR
 - SS-17 EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA: EN TODAS LAS PLANTAS LA SEÑALIZACION DE SEGURIDAD SERA SS-5 A SS-16

- VALLADO PERIMETRAL
- VALLADO PEATONAL
- ANDAMIO TUBULAR EUROPEO
- CASETA OBRA
- ÁREA DE INVASIÓN DE CALZADA
- ACOPIO DE MATERIALES
- CONTENEDORES GESTION DE RESIDUOS
- EXTINTOR DE POLVO ABC 6 kg
- EXTINTOR DE POLVO CO2 5 kg
- SEÑALIZACION ZONA DE OBRA
- BARANDILLA DE PROTECCION
- RED DE PROTECCION
- HUECO A PROTEGER CON TABLONES
- LINEA DE VIDA
- CUADRO ELECTRICO

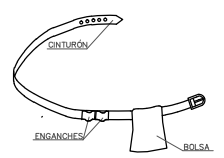
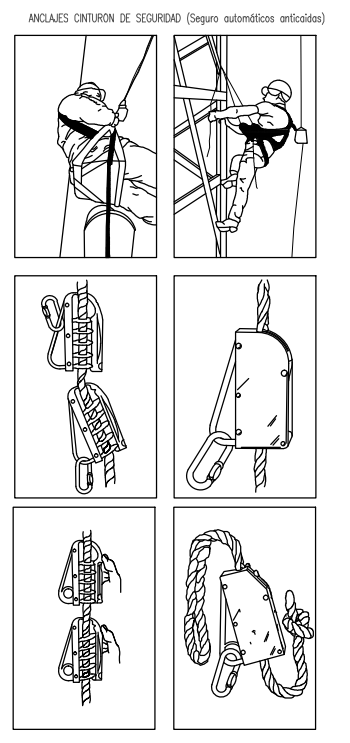
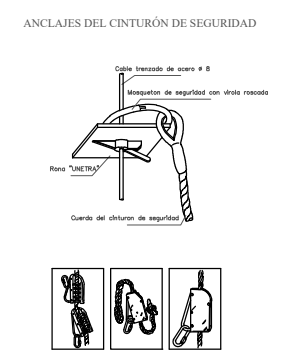


LEYENDA

CINTURON DE SUEJION, CLASE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL
USUARIO SEAN LIMITADOS.

CINTURON DE SUEJION, CLASE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS
ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

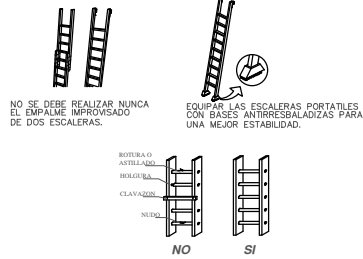
CINTURON DE SUEJION, CLASE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL
USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.



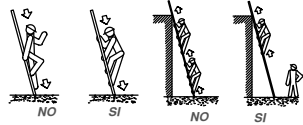
1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

PORTAHERRAMIENTAS

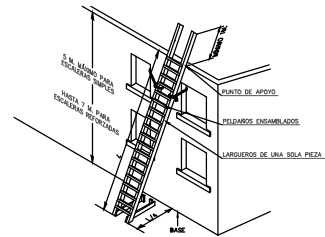
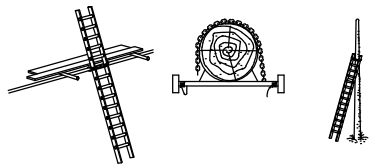
ASPECTOS GENERALES



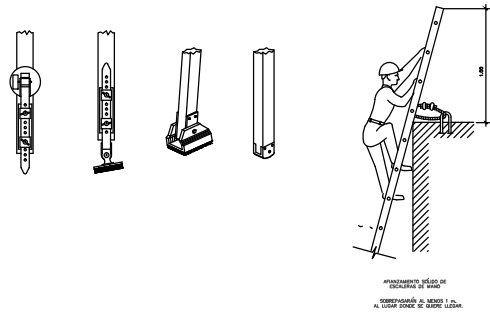
UTILIZACIÓN DE LAS ESCALERAS



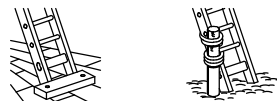
SUJECCIÓN EN LA PARTE SUPERIOR



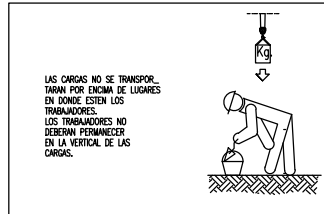
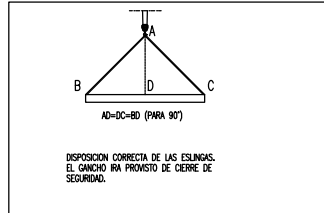
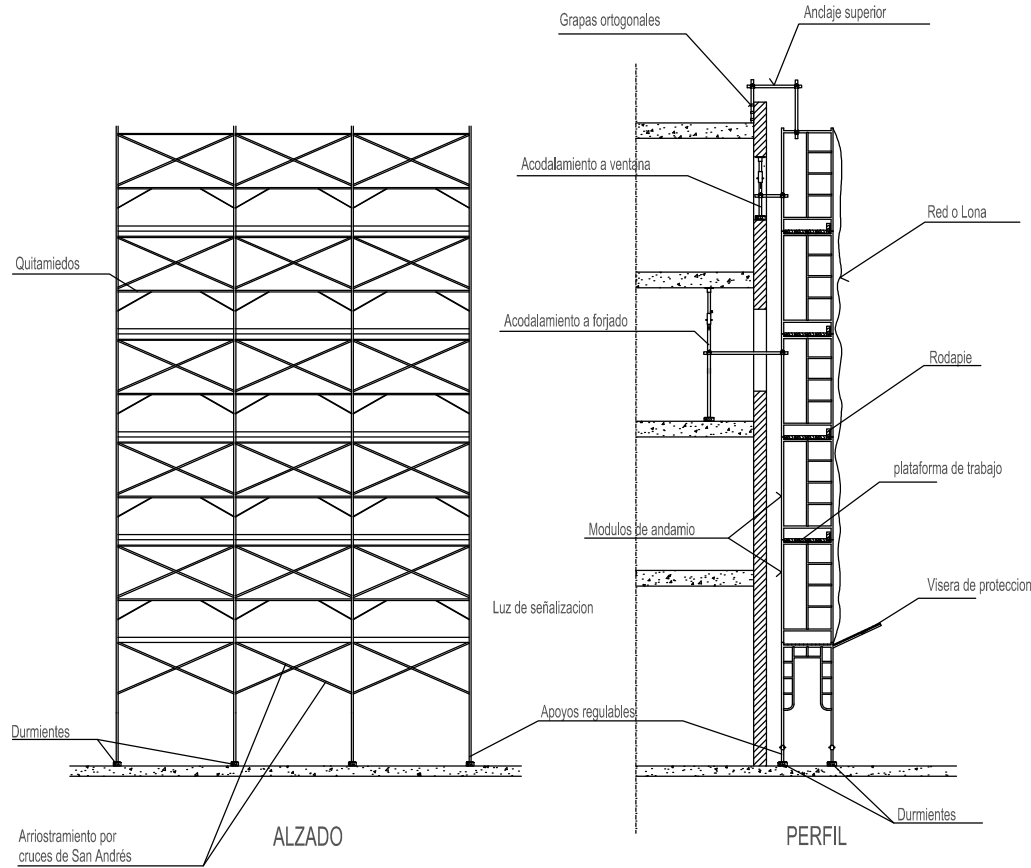
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



ESCALERAS DE MANO



ANDAMIOS METALICOS



GRUAS
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

GAZOS REPLEGADOS A PIE DE OBRA

El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación lo da la tabla siguiente:

DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 17	3	6 diámetros
de 18 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 30	6	6 diámetros

Normas a tener en cuenta:

Por lo sencillo de su construcción, los Gazos confeccionados con perrillos son los más empleados para los trabajos normales en obra.

Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar el máximo accidente de cualquier tipo.

Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza:

COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Método de instalación de las grapas)

PRIMERA OPERACIÓN

APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA: Se deja una longitud de cable adecuado para poder aplicar las grapas en número y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PERNO RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACIÓN

APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA: Se colocan tan próximas a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO, mercedado.

TERCERA OPERACIÓN

APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS: Se colocan distanciándolas a partes iguales entre las dos primeras (la distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el perno recomendado.

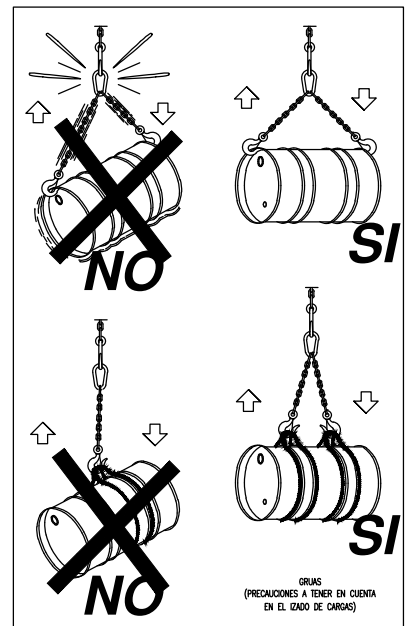
ÁNGULO DE LOS RINIALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

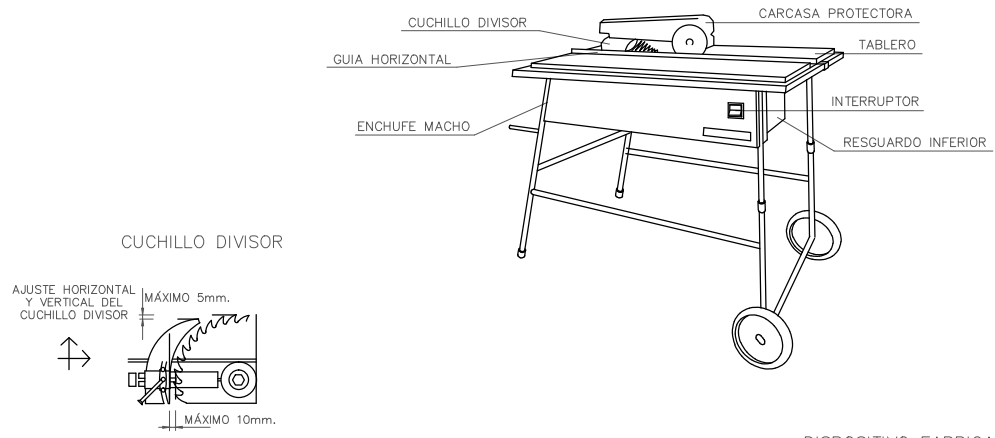
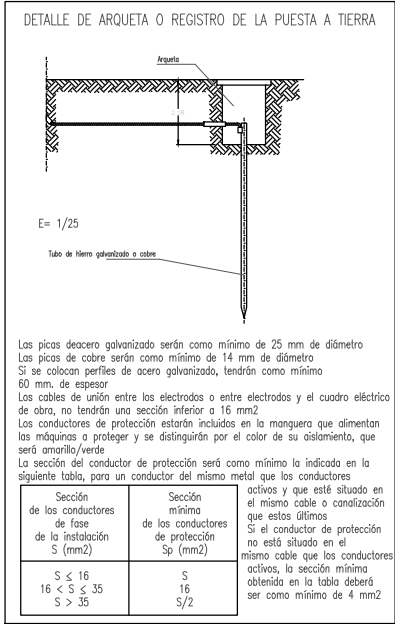
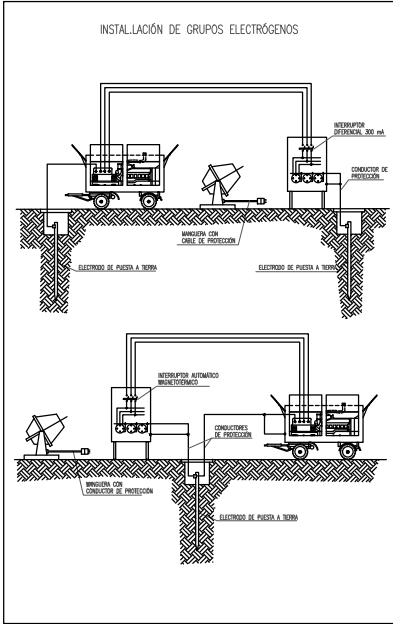
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 kg, formando sus riniales un ángulo de 30°.

RELACION ENTRE EL ÁNGULO Y SU CORRESPONDIENTE CARGA	
Ángulo	Carga en kg.
30°	1000
45°	666
60°	500
75°	333
90°	250

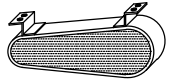
La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los riniales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TENDIENDO UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90° Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.

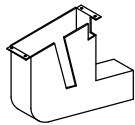




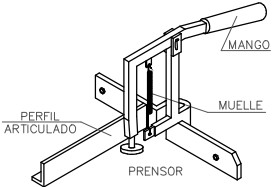
CARENADO INFERIOR



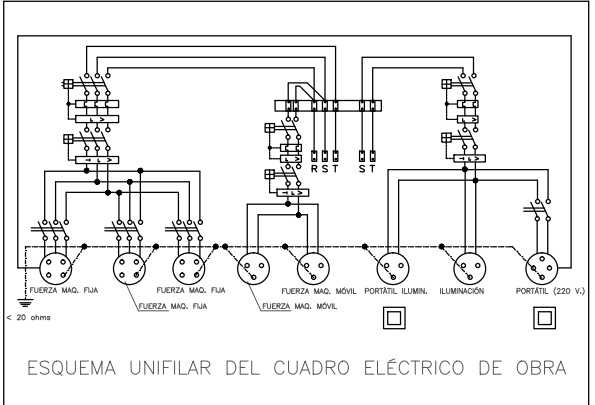
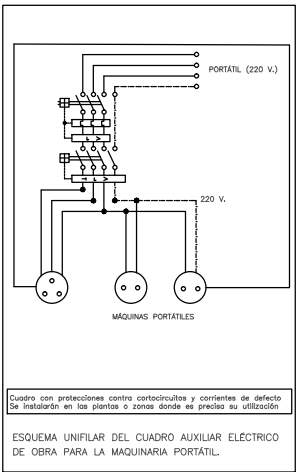
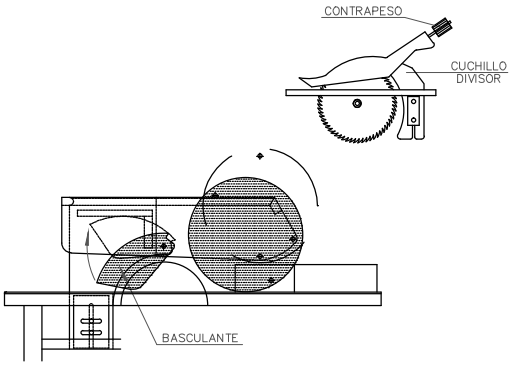
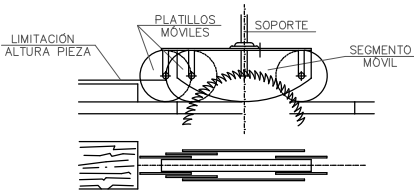
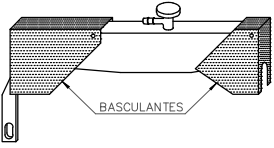
RESGUARDO INFERIOR



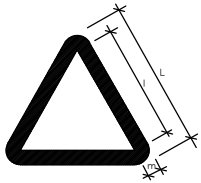
DISPOSITIVO FABRICACIÓN DE CUÑAS



CARCASAS PROTECTORAS



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

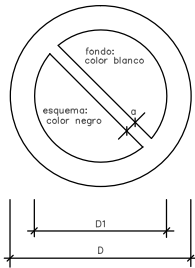
DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIÑO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA CS)(UNE 20-557/1)
SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

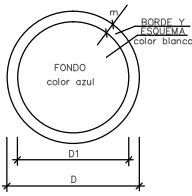
SEÑALES DE PROHIBICIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



SEÑALES DE OBLIGACIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



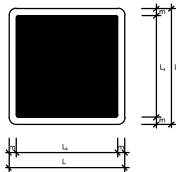
COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ VERDE	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ VERDE Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ VERDE Y FLECHA DE DIRECCION

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑALES DE SALVAMENTO, VIAS DE EVACUACIÓN Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN.



COLOR DE FONDO: VERDE
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO
REBORDE: BLANCO

DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	L2
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-4-5	B-4-6	B-4-7	B-4-8	B-4-9
REFERENCIA	EXTINTOR	TELEFONO A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA	BOCA DE INCENDIO	PULSADOR DE ALARMA	ESCALERA DE INCENDIOS
CONTENIDO GRAFICO	EXTINTOR	TELEFONO	MANGUERA	PULSADOR	ESCALERA

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85



TRIPODE TIPO SEÑALIZACIÓN PELIGRO

Promueve

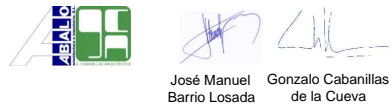


Título

Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución para la rehabilitación de edificio sin uso para nueva vivienda para jóvenes y adolescentes en el complejo de la Residencia Infantil Isabel de Castilla (Madrid)

Num. Expte. A/SER-038301/2023L001 MRR L1 B9

Autor: UTE ABALO - CABANILLAS



Fecha

Septiembre 2024

Escala

s.e.

Plano

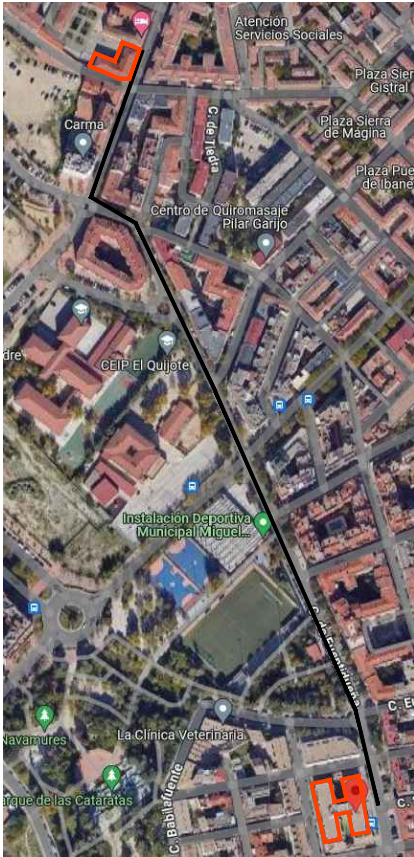
SEGURIDAD Y SALUD
Señales de Advertencia, Obligación, Prohibición e Informativas

Nº Plano

S-08

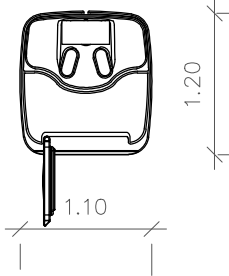
CENTRO DE SALUD VILLA DE VALLECAS

HOSPITAL VIRGEN DE LA TORRE

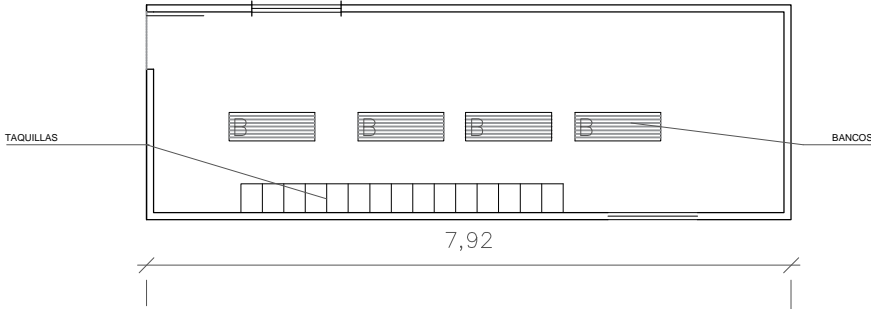


- RECORRIDO EVACUACIÓN AL CENTRO SANITARIO
- OBRA
- HOSPITAL VIRGEN DE LA TORRE
C/ DEL PUERTO DE LUMBRERAS, 5 28031 VALLECAS, MADRID
TF.: 91 191 80 00
TF. EMERGENCIAS: 112
- CENTRO DE SALUD VILLA DE VALLECAS
C/ DE FUENTIDUEÑA, 12 28031 VALLECAS, MADRID
TF.: 91 331 50 50
TF. EMERGENCIAS: 112

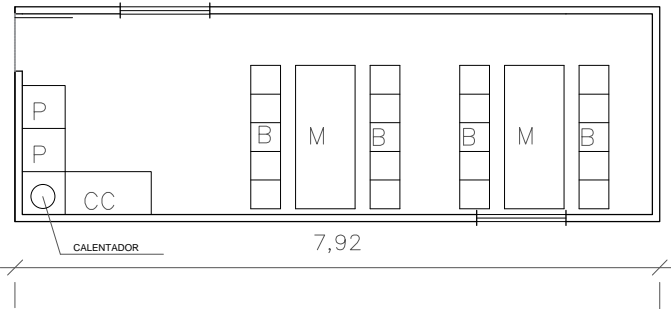
ASEO QUIMICO



VESTUARIOS



COMEDOR



- LEYENDA
- M: MESA
- B: BANCO
- P: PILA LAVAPLATOS
- CC: CALIENTA COMIDAS

Promueve

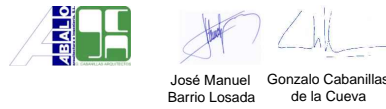


Título

Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución para la rehabilitación de edificio sin uso para nueva vivienda para jóvenes y adolescentes en el complejo de la Residencia Infantil Isabel de Castilla (Madrid)

Num. Expte. A/SER-038301/2023L001 MRR L1 B9

Autor: UTE ABALO - CABANILLAS



Fecha

Septiembre 2024

Escala

s.e.

Plano

SEGURIDAD Y SALUD
Ubicación Centro Sanitario
Instalaciones de Higiene y Bienestar

Nº Plano

S-09

4. PROTOCOLO Y MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE TEMPERATURAS EXTREMAS

4.1 OBJETIVO.

La exposición al calor puede causar graves alteraciones en los trabajadores. De hecho, la temperatura del cuerpo de la persona debe permanecer constante (homeotermia), independientemente de su ambiente térmico. Los mecanismos de regulación que mantienen la temperatura pueden verse alterados, sobre todo durante las olas de calor en la época veraniega. El riesgo para la salud será aún más importante si el organismo no está preparado (aclimatación).

En el lugar de trabajo, una combinación de factores individuales (edad, salud física, la fatiga, el esfuerzo físico inherente a la tarea...) y colectivas (organización de la actividad, las condiciones de trabajo...) juega un papel importante no sólo en la salud, sino también la alteración de rendimiento físico y mental de los individuos.

En los últimos veranos, se han producido varios accidentes laborales que han sido atribuidas directamente al calor. Además, en algunos casos, han tenido resultado mortal. En las actividades al aire libre es donde más se producen este tipo de accidentes.

El objetivo del presente protocolo es establecer las medidas para aquellos trabajos realizados en épocas de altas temperaturas, con el fin de evitar efectos patológicos que se producen cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo.

4.2 ALCANCE.

A todos los trabajadores que desempeñen su actividad cuando las temperaturas superen los 30° C a la sombra, en horario diurno, o los 25° C, en horario nocturno..

Cada centro dispondrá de las medidas preventivas/protocolo de trabajo específica junto a la valoración del riesgo si les aplicase, siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Sanidad, y el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-COV-2 de 7 de octubre de 2020 y medidas aplicables de acuerdo con la RLT y requisitos alcanzados con los distintos clientes

4.3 FACTORES DE RIESGO.

4.3.1 Riesgo Climático

TEMPERATURAS DE RIESGO: Se debe considerar que el riesgo es elevado cuando las temperaturas superan los **30° C, a la sombra**. El riesgo se acrecienta cuando se supera el 70% de humedad. Asimismo, cuando las **temperaturas nocturnas** están por encima de los **25 °. C**.

Por todo ello en las épocas de calor **ES IMPORTANTE TENER UNA INFORMACIÓN COTIDIANA DE LA SITUACIÓN DE LAS TEMPERATURAS** en la zona de los lugares de trabajo, conociendo tanto los datos de temperatura ambiental como de humedad relativa del ambiente y velocidad del aire.

¿Cómo se pueden medir?

Temperatura del aire: Con un simple termómetro (situada en la sombra si se trabaja al aire libre).

Humedad relativa del aire: Mediante higrómetros, aparatos de medición de amplia disponibilidad en el mercado.

Consultando los índices del área de Meteorología-Climatología y las previsiones meteorológicas de la Agencia Estatal de Meteorología (A.E.M.E.T.) que proporciona una información detallada a nivel de municipio y de localidad, siendo accesible por Internet: <http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/>

Valoración del Riesgo Meteorológico

Contamos con herramientas para estimar el “Riesgo Meteorológico”. De forma sencilla, puede ser evaluado utilizando la simple medición de la temperatura y la humedad relativa del aire, y comprobando a través de un gráfico el “índice de calor”.

En el Anexo I se detallan las características del índice del calor y el gráfico de referencia con su interpretación.

4.3.2 Factores de Riesgo relacionados con el trabajo

A. Factores relacionados con trabajo o tarea a realizar:

Los siguientes factores pueden aumentar significativamente el riesgo debido a la exposición al calor extremo:

- Todo el trabajo requiere un gasto de energía mediante el metabolismo, lo que produce calor. Este gasto de energía tendrá un impacto significativo sobre el confort térmico y el estrés térmico de la persona, sobre todo en un ambiente caluroso.
- Ejecución de trabajo físico intenso (véase la tabla de clasificación de la carga física más adelante). Cuanto mayor sea la carga de trabajo y mayor sea el calor a soportar, más importante es el riesgo de golpe de calor.
- Incapacidad para obtener fácilmente el agua dulce (trabajando en un lugar al aire libre y a pleno sol, sin punto de suministro de agua, por ejemplo).
- La exposición especialmente al calor reverberante de superficies (techo, muros en exposición solar directa ...) y con temperatura exacerbada por trabajar al aire libre, a la luz del sol.
- Trabajo cerca de fuentes de calor (horno, procesos o equipos de trabajo que producen calor) o en un ambiente con exceso de humedad y calor.
- El uso de equipos de protección individual que no sean adecuados para altas temperaturas al calor (y que aumentan los riesgos por calor).

A continuación, se exponen algunos ejemplos de trabajos y su nivel de clasificación de la carga física.

Se consideran 4 niveles de clasificación de la carga física (De acuerdo con la norma ISO 8996):

Trabajo ligero

- Los trabajos manuales ligeros y sedentarios (escribir en un teclado, escribir, dibujar, coser, contabilidad...).
- Trabajar sentado: con pequeñas herramientas, de inspección de montaje, o en la clasificación de materiales ligeros.
- Trabajo con los brazos y las piernas (conducir vehículos ligeros, maniobrar un interruptor de pie o pedal).
- Trabajo de pie (fresado, taladrado, pulido, mecanizado de piezas pequeñas).

Trabajo Medio

- Trabajo continuado de las manos y los brazos (clavar, atornillar, limar ...).
- Trabajo con los brazos y las piernas (conducción de vehículo pesado: tractores, camiones ...).
- Trabajo que implique actividad ocasional de los brazos y el tronco (trabajo con martillo neumático, enyesado, recolección de frutas y hortalizas...).
- Manipulación manual ocasional de objetos moderadamente pesados.
- Caminar rápido (3,5 a 5,5 km/h), o caminar con menos 10 kg de carga.

Trabajo Pesado

- Trabajo intenso de brazos y el tronco.
- Manipulación manual de cargas pesadas: materiales de obra, sacos cemento, cajas, bultos....
- Trabajo de aserrado a mano, cepillado, trabajo de carga con pala manual....
- Caminar a paso ligero (5.5 a 7 km/h), o caminar a 4 km/h, con cargas de hasta 25 kg..

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Empujar o tirar de los carros, carretillas con carga pesada.
- Colocación de bloques de hormigón.

Trabajo Muy Pesado

- Trabajo muy rápido e intenso (por ejemplo, descargar objetos pesados).
- Trabajar con maza pesada y con ambas manos o hacha (> 4.4 kg, 15 golpes/min).
- Manejo de pala pesada, cavar zanjas.
- Subir escaleras o escalas.
- Caminar a paso ligero, correr (por encima de 7 km/h).

B. Duración del trabajo

La duración del tiempo de trabajo es muy importante: subir escaleras es un trabajo muy pesado si se hace de forma continua durante 8 horas, pero puede considerarse un trabajo ligero si dura 30 segundos.

Así que existen actividades laborales donde el riesgo es mayor, debido a la mayor proporción de puestos de trabajo con cargas de trabajo media, pesadas o muy pesadas, por ejemplo, la construcción y obras públicas, trabajos agrícolas en invernaderos o a pleno sol, trabajos forestales, trabajos en astilleros al aire libre o en el interior de las embarcaciones, trabajos en playas...

Se debe tener en cuenta que además del esfuerzo, también puede afectar a la carga o la tensión térmica la utilización de cierto tipo de ropa de trabajo o de equipo de protección que obstaculice la eliminación de calor corporal generado.

C. La falta de aclimatación al calor

Es uno de los factores personales más importantes. Los trabajadores no aclimatados pueden sufrir daños en condiciones de estrés térmico por calor que no son dañinas para sus compañeros que llevan tiempo trabajando en esas condiciones.

Ninguna persona trabajadora debería trabajar la jornada completa en condiciones de estrés térmico por calor sin estar aclimatada.

D. Trastornos por exposición al calor

El calor es un peligro para la salud. Para funcionar con normalidad nuestro cuerpo necesita mantener invariable la temperatura en su interior en torno a los 37º C. Cuando la temperatura central del cuerpo supera los 38º C ya se pueden producir daños a la salud e incluso la muerte a partir de los 40,5º C.

El denominador común en los trastornos por calor es la exposición a temperaturas ambientales extremas, que dificultan la disipación de calor por radiación y convección; además, la elevación de la humedad relativa disminuye la disipación por evaporación. En estas circunstancias, los mecanismos de enfriamiento se pueden ver superados, conduciendo a las lesiones por calor.

La patología asociada a la exposición a temperaturas ambientales elevadas se produce, sobre todo en los meses de verano. El efecto de las temperaturas elevadas puede ser mucho más peligroso cuando las olas de calor aparecen precozmente, al comienzo del verano, sin dar tiempo a que se haya podido producir una aclimatación previa.

Determinados grupos de trabajadores son más susceptibles a los efectos del calor, bien por realizar actividades físicas intensas en circunstancias ambientales adversas, o bien por ser especialmente vulnerables a los trastornos por calor.

Los trastornos más importantes por el calor son:

Síncope: se produce al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso, cuando no llega suficiente sangre al cerebro. Pueden sufrirlo sobre todo las personas trabajadoras no aclimatadas al calor al principio de la exposición. Los síntomas son: desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil.

Agotamiento por calor: en condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado, sin descansar o perder calor y sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. Debilidad y fatiga extremas, náuseas, malestar, mareos, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de conciencia, pero sin obnubilación. Piel pálida, fría y mojada por el sudor. La temperatura corporal puede superar los 39 °C.

Golpe de calor: fenómeno poco frecuente pero MUY GRAVE, constituye una urgencia médica. Se caracteriza por un aumento de la temperatura por encima de los 40º C, piel seca y caliente, pulso rápido y probable aparición de convulsiones y coma; todo ello como consecuencia de la quiebra total del mecanismo de regulación mencionado y que puede provocar la muerte. Requiere una atención hospitalaria urgente.

Los signos y síntomas de los efectos por calor * son:

(*) En algunas ocasiones, al golpe de calor se le llama indebidamente “insolación”. Las insolaciones son el resultado de las exposiciones excesivas a los rayos del sol, y pueden abarcar desde molestias, en el mejor de los casos, hasta enfermedades más o menos graves, incluido el golpe de calor.

4.3.3 Factores de Riesgo de especial sensibilidad a la exposición a temperaturas elevadas

A. La falta de aclimatación al calor

Es uno de los factores personales más importantes. Los trabajadores no aclimatados pueden sufrir daños en condiciones de estrés térmico por calor que no son dañinas para otros compañeros, que ya llevan tiempo trabajando en esas condiciones. Ningún/a trabajador/a debería trabajar la jornada completa, en condiciones de estrés térmico por calor, sin estar aclimatado/a.

La aclimatación al calor no se consigue de forma inmediata. Es un proceso gradual que puede durar de 7 a 14 días. Durante el mismo, el cuerpo se va adaptando a realizar una determinada actividad física en condiciones ambientales calurosas. El primer día de trabajo sólo se debe trabajar en esas condiciones la mitad de la jornada; después cada día se irá aumentando un poco el tiempo de trabajo (10% de la jornada normal) hasta llegar a la jornada completa. Los aumentos de la actividad física del trabajo o del calor o la humedad ambientales requerirán otra aclimatación a las nuevas circunstancias.

Además, existen otros tipos de factores de riesgo, ligados tanto a estilo de vida como a condiciones individuales de salud, que pueden aumentar la vulnerabilidad ante las condiciones de exposición a temperaturas elevadas: Se resumen a continuación.

B. Situaciones Especialmente Sensibles a temperaturas elevadas

Estilo de vida

- Sobrepeso
- Baja condición física
- No dormir suficiente

Dieta y Bebidas

- Mucha cafeína
- Bebidas gaseosas con contenido de azúcar >6%
- Dietas bajas en sal

Drogas:

- Alcohol
- Cocaína
- Metanfetaminas

Enfermedades graves

- Diarrea aguda
- Fiebre por cualquier razón
- Extensas infecciones de la piel
- Infecciones respiratorias

Enfermedades Crónicas

- Enfermedades del corazón
- Diabetes
- alcoholismo

Medicamentos

- Alergias (antihistamínicos)
- Náuseas (anticolinérgicos)

Antihipertensivos

- Alfaandrenérgicos (pseudoefedrina)
- Bloqueadores de beta
- Bloqueadores de los canales del calcio
- Diuréticos

Medicamentos adelgazantes

- Laxantes

Medicinas para salud mental

- Benzodiacepinas
- Neurolépticos (fenotiacinas)
- Antidepresivos Tricíclicos

Medicamentos para la tiroides

4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES PARA CUANDO EXISTA RIESGO DE TEMPERATURAS ELEVADAS.

Cuando los trabajadores están expuestos a circunstancias de altas temperaturas, como es el caso del levante español, debido a las temperaturas registradas habitualmente en los meses de verano y además se desarrollan actividades con carga de trabajo pesada o muy pesada, como ocurre en actividades como la construcción, trabajos de agricultura, invernaderos, forestales, o lugares de trabajo donde el calor y la humedad sean elevados como: fundiciones, hornos, fábricas de tejas y ladrillos, fábrica cerámica, plantas de cemento, etc., se deben tener en cuenta y establecer un plan de medidas preventivas.

Es indispensable en épocas de calor:

- Tener un plan de medidas preventivas específicas para las condiciones meteorológicas de temperaturas elevadas.
- Verificar diariamente y en cualquier momento que sea necesario las condiciones meteorológicas (partes meteorológicos, consultas a las páginas de CEAMET, la AEMET...), con el fin de establecer el nivel riesgo.
- Prestar atención a los cambios en el estado de salud individual y a los de sus compañeros.
- Evitar el trabajo en solitario.

Cuando exista riesgo de exposición temperaturas elevadas

LOS EMPRESARIOS DEBEN:

- Verificar diariamente las condiciones meteorológicas e informar a los trabajadores de la situación existente y fijar las medidas preventivas apropiadas de cada día.
- Limitar en lo posible el trabajo físico y proporcionar las ayudas o elementos mecánicos que disminuyan el esfuerzo físico.
- Reducir la temperatura en interiores favoreciendo la ventilación natural, usando ventiladores (no utilizar en temperaturas superiores a 33°C), aire acondicionado, etc.
- Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: adecuar los horarios de trabajo, evitando trabajar en las horas de mayor calor y de sol. El periodo más caluroso del día, al sol, en días despejados, es el comprendido entre las 2 de la tarde (las 12 de la mañana en hora solar) y las 5 y media de la tarde (las 3 y media de la tarde en hora solar).
- Disponer que las tareas de mayor esfuerzo se hagan en las horas de menos calor; establecer rotaciones de los trabajadores, etc.
- Establecer pausas fijas o mejor permitir las pausas según las necesidades de los trabajadores. A medida que aumente la temperatura, aumentar su frecuencia y duración.
- Evitar el trabajo en solitario.
- Asegurar el suministro suficiente de agua fresca y aleccionar a los trabajadores para que la beban con frecuencia.
- Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra, y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente en cuanto se sientan mal.
- Promover y cuidar que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo con el esfuerzo físico que vayan a realizar. Establecer programas de aclimatación de las personas trabajadoras a las condiciones calurosas.
- Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores, con atención preferente a los trabajadores especialmente sensibles (problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, obesos, mayores de 55 años ...).
- Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas. Adiestrarles en el reconocimiento de los primeros síntomas de las afecciones del calor en ellos mismos y en sus compañeros y en la aplicación de los primeros auxilios. Disponer de los teléfonos de urgencias donde llamar en caso de que un trabajador sufra un golpe de calor.

Y LOS TRABAJADORES DEBEN:

- Estar informado de las condiciones diarias de la meteorología.
- Informar de todo problema que pueda suponer un aumento de riesgo: fallos del abastecimiento de agua, de los sistemas de climatización, ropa de trabajo inadecuada...).
- Utilizar las ayudas mecánicas disponibles. Trabajar a un ritmo adecuado, sin prisas. Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.
- Solicitar consejo médico si han tenido alguna vez problemas con el calor o sobre enfermedades crónicas que puedan padecer o sobre la medicación que están tomando.
- Descansar en lugares frescos cuando tengan mucho calor. Si se sienten mal, cesar la actividad y no dudar en solicitar atención sanitaria, pues continuar trabajando puede ser muy peligroso. Evitar conducir si se encuentran mal.
- Evitar el trabajo en solitario.
- Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengan sed. También es preciso seguir bebiendo agua cuando se está fuera del trabajo.
- Evitar comer mucho y las comidas grasientas; comer fruta, verduras, tomar sal con las comidas...
- No tomar alcohol (cerveza, vino etc.) ni drogas. Evitar bebidas con cafeína (café, refrescos de cola, etc.) y también las bebidas muy azucaradas (>6%).
- Ducharse y refrescarse al finalizar el trabajo.
- Dormir el suficiente número de horas (7 a 8 h) para recuperarse bien.
- Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (mejor con sombreros de ala ancha).

LA ADMINISTRACIÓN DEBE:

- Informar sobre las medidas y los recursos existentes en cada comunidad autónoma, para prevención de riesgos por altas temperaturas y de los planes de actuación frente a posibles situaciones de ola de calor.
- Promover la información a las empresas y trabajadores sobre los riesgos de los trabajos en condiciones de altas temperaturas.
- Promocionar recomendaciones para los Servicios de Prevención y profesionales de la prevención laboral que trabajen con poblaciones de riesgo como pueden ser los trabajadores de la construcción, agricultura, servicios forestales, pesca...

4.5 INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO O UN GOLPE DE CALOR.

- La hidratación es uno de los factores claves para evitar el estrés térmico o un golpe de calor. La empresa pondrá a disposición de las personas trabajadoras agua en los centros de trabajo. Se recomienda beber agua de manera frecuente, al menos un vaso de agua cada hora.
- Evitar la radiación solar directa. Se recomienda cubrir la cabeza y aplicar protección solar para evitar quemaduras en la piel. Se usará la crema solar entregada por la empresa.
- Evitar los esfuerzos en las horas centrales del día. En las horas de mayor exposición, se realizarán los trabajos en la sombra y se utilizarán las ayudas mecánicas disponibles. La empresa va a organizar los trabajos para reducir el tiempo y la intensidad de la exposición al calor.
- Evitar el trabajo en solitario en tareas intensas, favoreciendo el trabajo en equipo. Los trabajos en equipo establecerán rotaciones para las tareas con mayor exigencia física.
- Realizar pautas de forma frecuente, se recomienda descansar en lugares sombríos, frescos, ventilados y alejados de fuentes de calor. La empresa proporcionará sombrillas o carpas para el sol y asegurará su uso siempre que sea posible.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

- Hacer uso de la ropa de trabajo y EPIs de verano entregados por la empresa.
- Velar por el cumplimiento de las acciones preventivas.
- Evitar comidas copiosas antes y durante la jornada laboral. Recomendando comer frutas y verduras por su alto contenido en agua.
- No consumir bebidas alcohólicas y evitar las bebidas con cafeína que aceleran la deshidratación del cuerpo.
- Tener en cuenta las características biológicas y el sexo de las personas trabajadoras ya que pueden presentar una serie de desventajas a la hora de enfrentarse al estrés térmico.
- Si la persona trabajadora toma un medicamento fotosensibilizante, tiene alguna patología que pueda verse agravada según criterio médico, o se encuentra en situación de embarazo o lactancia se realizarán las adaptaciones individuales del puesto de trabajo en relación a altas temperaturas.
- Formar e informar a la plantilla y a las personas encargadas de los servicios sobre la prevención y protección de la exposición a altas temperaturas y los efectos sobre la salud.

4.6 INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES ESPECIFICAS EN LAS OLAS DE CALOR.

La actividad laboral que se realizarán en zona interior son las siguientes

- Trabajos de albañilería (desmontaje de puertas, trasdosado de pyl, montaje de puertas
- Trabajos de instalaciones (desmontaje de falsos techos, instalación de conductos de climatización y ventilación, cableado eléctrico, montaje de cassetes de climatización, montaje de falsos techos,
- Trabajos de carga o descarga de manera puntual

Actividad laboral que se realizarán en zonas exteriores son las siguientes:

Trabajos de máxima exposición solar de instalaciones en cubierta (desmontaje de climatizadoras, montaje de climatizadoras)

Las recomendaciones específicas son actuaciones organizativas concretas que van a tener que llevarse a cabo y marcan sobre quién recae la responsabilidad de cumplimiento. Ejemplos de recomendaciones específicas:

- En los centros de trabajo la empresa tendrá instalados dispensadores de agua para que las personas trabajadoras puedan beber y llenar botellas antes y durante de la jornada laboral.
- La empresa proporcionará un bote de protección solar para cada persona trabajadora. En caso de que se agote la empresa se encargará de la reposición.
- La empresa proporcionará un bote de repelente de mosquitos. En caso de que se agote la empresa se encargará de la reposición.
- La empresa entregará gafas de sol con protección UV y a las personas trabajadoras que utilicen gafas graduadas se les facilitará gafas con clip.
- La empresa facilitará la flexibilidad del horario laboral.
- La empresa facilitará la jornada continua.
- En los episodios de olas de calor las personas encargadas del servicio, organizaron ciclos de trabajo de tal forma que 60 min serán de servicio y 10 min de descanso. Así las personas trabajadoras podrán hidratarse y refrescarse a la sombra.
- La empresa y las personas encargadas de organizar las tareas deberán favorecer que las personas trabajadoras adapten su propio ritmo de trabajo.
- La empresa establecerá rotaciones del personal para reducir el tiempo de exposición.
- La empresa cuidará de que todas las personas trabajadoras estén aclimatadas al calor de acuerdo con el esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor.

- En los episodios de olas de calor quedará prohibido el trabajo en solitario.
- La ropa de trabajo que se entrega consta de 1 polo de manga corta de verano y 1 pantalón largo.
- La ropa de trabajo que se entrega será de 1 polo de manga corta de verano y 1 pantalón corto.
- Se entregará calzado de seguridad, cómodo y antideslizante.
- Las personas encargadas realizan sesiones informativas semanales en las que recuerdan a las personas trabajadoras las medidas preventivas para evitar el golpe de calor.
- La empresa informará mediante cartelería y la entrega de dípticos informativos a las personas trabajadoras en relación con los riesgos de calor y las medidas preventivas.

4.7 PRIMEROS AUXILIOS: SINTOMAS Y COMO ACTUAR.

Los primeros síntomas del fallo de la termorregulación son mareos, náuseas, cefaleas, calambres, dolores musculares, cansancio, debilidad y taquicardias. Si la situación se mantiene se agravan los síntomas, hasta evolucionar al golpe de calor, que se caracteriza por una piel seca, caliente y enrojecida, pulso rápido y fuerte, dolor intenso de cabeza, confusión, mareos, náuseas, convulsiones y pérdida de conciencia.

Para no poner en peligro la vida, en cuanto se presenten los primeros síntomas:

Abandonar la actividad física.

Poner a la persona a la sombra en un lugar fresco y ventilado, y refrescarla de inmediato (humedecer ropa y cuerpo, aplicar compresas frías y ventilar o abanicar).

Si la persona está consciente hay que suministrarle líquidos de inmediato, pero nunca bebidas alcohólicas.

Si hay convulsiones intentar únicamente que la persona no se haga daño, poniendo algún cojín o ropa bajo la cabeza para evitar que se la golpee.

Se trata de una urgencia médica, por tanto debe solicitarse ayuda y trasladar al afectado a un centro hospitalario. Hay que tener en cuenta que algunos efectos del golpe de calor pueden presentarse días después de la exposición.

Ante los síntomas de golpe de calor, avise por teléfono a los servicios de emergencia (112) y/o coordine el transporte inmediato a un centro de asistencia médica. Mientras tanto siga las siguientes pautas:

- Traslade a la persona al lugar más fresco disponible y colóquela de espaldas a menos que este vomitando o con convulsiones, en este caso recuéstela de lado.
- Afloje sus ropas y empápelas de agua fría, rocíe también su piel y abaníquela.
- Dele líquidos si la persona está completamente consciente y sin náuseas.
- Transporte a la persona a un centro de asistencia médica y durante el trayecto continúe enfriándola, avise por teléfono a los servicios de emergencias (112).

Centro de trabajo sito en:

Calle Sierra de Palomeras, 12 28031 Madrid

Dirección y teléfono centro médico más cercano:

Centro de Salud Villa de Vallecas

Calle de Fuentidueña, 12 28031 Vallecas, Madrid

Tf.: 91 331 50 50

4.8 NORMATIVA RELACIONADA CON TRABAJOS EN ALTA TEMPERATURA.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/97, de 14 de abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual
- Real Decreto 39/1997, de 18 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto-ley 4/2023 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.

GUÍAS TÉCNICAS

- Guía Técnica del INSHT sobre Lugares de Trabajo.
- Guía Técnica del INSHT sobre Obras de Construcción.

4.9 ANEXO 1 INDICE DE CALOR

El índice de calor es la combinación de la temperatura del aire y la humedad que proporciona una descripción de la manera en que se percibe la temperatura. Expresado en grados Celsius, indica el nivel del calor que se siente cuando la humedad relativa se suma a la temperatura real. Para su cálculo se emplea la temperatura real y nos da como resultado una “temperatura aparente”.

Este diagrama fue desarrollado en 1985 por el Departamento Nacional de Meteorología de EEUU para la prevención de accidentes y muertes en caso de ola de calor en verano. Conociendo la temperatura y la humedad relativa, se puede calcular de forma sencilla utilizando la siguiente tabla. La interpretación para prevención de posibles problemas figura en la tabla al pie.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

		TABLA DE INDICE DE CALOR (HEAT INDEX CHART)																				
	(°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)																				
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TEMPERATURA	57	43	49	56	64	72	81	91	101	112	124	136	149	163	177	192	208	224	241	258	277	296
	56	43	49	55	62	70	78	87	97	107	118	130	142	155	169	183	198	213	229	246	264	282
	55	43	48	54	60	68	75	84	93	103	113	124	135	148	161	174	188	203	218	234	251	268
	54	42	47	53	59	65	72	80	89	98	108	118	129	140	153	165	179	193	208	223	239	255
	53	42	46	51	57	63	70	77	85	93	103	112	123	134	145	157	170	183	197	212	227	242
	52	42	46	50	55	61	67	74	81	89	98	107	117	127	138	149	161	174	187	201	215	230
	51	41	45	49	54	59	64	71	78	85	93	101	111	120	131	141	153	165	177	190	204	218
	50	41	44	48	52	57	62	68	74	81	88	96	105	114	124	134	144	156	167	180	193	206
	49	41	43	47	50	55	59	65	71	77	84	91	98	108	117	126	137	147	158	170	182	195
	48	40	43	45	49	53	57	62	67	73	80	87	94	102	110	119	129	139	149	160	172	184
	47	40	42	44	47	51	55	59	64	70	76	82	89	96	104	111	121	131	141	151	162	173
	46	39	41	43	46	49	53	57	61	66	72	78	84	91	98	106	114	123	132	142	152	163
	45	39	40	42	44	47	50	54	58	63	68	73	79	86	92	100	107	116	124	133	143	153
	44	38	39	41	43	46	48	52	55	60	64	69	75	81	87	94	101	108	116	125	134	143
	43	38	39	40	42	44	46	49	53	57	61	65	70	76	82	88	94	101	109	117	125	134
	42	37	38	39	40	42	45	47	50	54	57	62	66	71	77	82	88	95	102	109	117	125
	41	37	37	38	39	41	43	45	48	51	54	58	62	67	72	77	83	89	95	102	109	116
	40	36	36	37	38	39	41	43	46	48	51	55	59	63	67	72	77	83	88	95	101	108
	39	35	36	36	37	38	39	41	43	46	49	52	55	59	63	67	72	77	82	88	94	100
	38	35	35	35	36	37	38	39	41	43	46	49	52	55	59	63	67	71	76	81	87	92
	37	34	34	34	35	35	36	38	39	41	43	46	48	51	55	58	62	66	70	75	80	85
	36	33	33	33	34	34	35	36	38	39	41	43	46	48	51	54	58	61	65	69	74	78
	35	33	32	32	33	33	34	35	36	37	39	41	43	45	48	50	53	57	60	64	68	72
	34	32	32	31	32	32	33	33	34	35	37	38	40	42	44	47	49	52	55	58	62	66
	33	31	31	31	31	31	32	33	34	35	36	38	40	41	43	46	48	51	54	57	60	64
32	30	30	30	30	30	31	31	32	33	34	36	37	39	40	42	44	47	49	51	54	58	
31	29	29	29	29	29	29	30	30	31	32	33	34	35	36	38	39	41	43	45	47	49	
30	28	28	28	28	28	28	29	29	30	30	31	32	33	34	35	36	38	39	41	42	44	
29	28	27	27	27	27	28	28	28	29	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	
28	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	29	29	30	31	31	32	33	34	35	36	
27	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	29	29	30	30	31	31	32	
26	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	
25	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25	
24	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	23	
23	22	22	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	23	23	22	21	
22	21	22	22	23	24	24	25	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	21	20	19	18	
21	20	21	22	23	23	24	24	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	20	19	18	16	
20	19	20	21	22	23	24	25	25	25	25	25	25	25	24	24	23	22	21	20	18	17	

Calcular el Indice de Calor			
Introduzca la Temperatura del aire en grados Celsius =		°C	
Introduzca el valor de la Humedad Relativa =		%	
Indice de Calor			

Categoría	Indice calor (°C)	Posibles problemas fisiológicos en caso de exposición prolongada al calor y/o con actividad física
Peligro extremo	≥ 54	Golpe de calor o insolación probable
Peligro	41 - 54	Insolación, calambres musculares y/o probable agotamiento por calor. Posible golpe de calor por exposición prolongada y/o actividad física
Alerta extrema	32 - 41	Insolación, calambres musculares, y/o posible agotamiento por calor con exposición prolongada y/o actividad física
Alerta	27 - 32	Posible fatiga por exposición prolongada y/o actividad física

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

5. PRESUPUESTO

5.1 PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C1701	INSTALACIONES DE BIENESTAR								
C170101	ACOMETIDAS A CASETAS								
S01A020	m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 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.								
	vestuario-comedor	2			25,00		50,00		
	aseo	1			30,00		30,00		
							80,00	6,74	539,20
	TOTAL C170101								539,20
C170102	CASETAS								
S01B190	mes ALQUILER CASETA COMEDOR-VESTUARIO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor-vestuario 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.								
		18			1,00		18,00		
							18,00	237,38	4.272,84
S01B010	mes ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR 1,26 m2 Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m y 91 kg de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								
		18			1,00		18,00		
							18,00	143,39	2.581,02
	TOTAL C170102								6.853,86
C170103	MOBILIARIO CASETAS								
S01C070	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).								
		1			1,00		1,00		
							1,00	26,54	26,54
S01C080	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno,								

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

	cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	10	1,00	10,00		
S01C090	u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).			10,00	35,11	351,10
		1	1,00	1,00		
S01C100	u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).			1,00	66,46	66,46
		2	1,00	2,00		
S01C110	u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).			2,00	39,18	78,36
	organico-marron	1	1,00	1,00		
	envases-amarillo	1	1,00	1,00		
	plásticos y no reutilizables-naranja	1	1,00	1,00		
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.			3,00	8,84	26,52
		1	1,00	1,00		
S01C130	u REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.			1,00	82,22	82,22
		1	1,00	1,00		
				1,00	22,29	22,29
TOTAL C170103						653,49
TOTAL C1701						8.046,55
C1702	PROTECCIONES COLECTIVAS					
C170201	BARANDILLAS, VALLADOS DE OBRA					
S02BB	BARANDILLAS					
S02BB080	m BARANDILLA ESCALERA GUARDACUERPOS METÁLICO (MADERA). APRIETE A FORJADO Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio 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.					
	escl pral	4	3,20	12,80		
	escl pral	2	1,30	2,60		
	escl pb	4	1,50	6,00		
	escl ps	2	2,25	4,50		
	escl ps	2	1,90	3,80		

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

S02BB020	m	BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (TUBO 50 mm). APRIETE A FORJADO		29,70	10,61	315,12
Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, 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.						
		ascensor	4	2,75		11,00
		ascensor	1	2,75		2,75
		escl pral	1	4,00		4,00
		escl pral	1	2,20		2,20
		escl pral	1	1,50		1,50
		escl ps	1	3,00		3,00
		escl ps	1	2,80		2,80
		pb	1	4,90		4,90
		pb	1	4,50		4,50
		pb	2	0,90		1,80
					38,45	9,86
						379,12
TOTAL S02BB						694,24
S02BV	VALLAS DE OBRA					
S02BV030	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA	Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
		perimetro exterior	1	55,00		55,00
					55,00	21,17
						1.164,35
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.			
		patio	1	22,00		22,00
		exc red sanamiento	1	56,35		56,35
		otros	1	10,00		10,00
					88,35	9,62
						849,93
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	1,00		1,00
					1,00	56,95
						56,95
S02BV090	u	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m	Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
			1	1,00		1,00
					1,00	201,59
						201,59
TOTAL S02BV						2.272,82

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

		TOTAL C170201			2.967,06
C170202	PROTECCIÓN ELÉCTRICA				
S02DC	CUADROS DE OBRA				
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.				
	pb	1	1,00	1,00	
	p1	1	1,00	1,00	
				2,00	453,72 907,44
		TOTAL S02DC			907,44
S02DT	TOMAS DE TIERRA				
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	1,00	1,00	
				1,00	205,50 205,50
		TOTAL S02DT.....			205,50
S02DV	VARIOS				
S02DV010	u LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.				
		10	1,00	10,00	
				10,00	4,90 49,00
S02DV020	u TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD Transformador de seguridad con primario para 220 V y secundario de 24 V y 1000 W, instalado (amortizable en 5 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.				
		1	1,00	1,00	
				1,00	39,96 39,96
		TOTAL S02DV			88,96
		TOTAL C170202			1.201,90
C170203	PROTECCIÓN INCENDIOS				
S02E010	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.				

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12. MADRID

149

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

de largo (amortizable en 20 usos) y 5 tablones de 0,20x0,07 m, barandilla de protección de 1,00 m de altura con pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de madera de pino (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje para formación de aleros de cubiertas, s/R.D. 486/97, R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/97.

cubierta	1	3,00	3,00		
			3,00	52,87	158,61

TOTAL C170205 1.891,07

C170206 REDES Y MALLAS VERTICALES

S02I060 m2 PROTECCIÓN ANDAMIO CON MALLA

Protección vertical de andamiaje con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje, según UNE-EN 1263, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.

c/Monte Santo	1	25,40	7,00	177,80	
chafán	1	4,15	7,10	29,47	
c/Sierra de Palomeras	1	21,30	7,15	152,30	
testero patio	1	10,00	6,80	68,00	
patio post c/Sierra de Palomeras	1	14,35	6,80	97,58	
patio post c/Monte Santo	1	17,40	6,90	120,06	
testero patio	1	9,85	6,75	66,49	
			711,70	4,43	3.152,83

TOTAL C170206 3.152,83

C170207 PROTECCION ESPERAS DE ARMADURAS

S02K010 u TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS

Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.

ascensor	1	200,00	200,00		
			200,00	0,04	8,00

TOTAL C170207 8,00

C170208 PROTECCION DE ARQUETAS Y POZOS

S02A030 u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 cm

Tapa provisional para huecos de 63x63 cm, arquetas o similares, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos).

	8	1,00	8,00		
			8,00	10,11	80,88

S02A110 u TAPA PROVISIONAL POZO 70x70 cm

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos).

	3	1,00	3,00		
			3,00	17,16	51,48

S02A120 u TAPA PROVISIONAL POZO 110x100 cm

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 110x100 cm, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos).

	1	1,00	1,00		
--	---	------	------	--	--

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

			1,00	18,87	18,87
		TOTAL C170208			151,23
		TOTAL C1702			11.390,29
C1703	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
C170301	E.P.I. PARA LA CABEZA				
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 CE.	10	1,00	10,00	
				10,00	11,18
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 CE.	10	1,00	10,00	111,80
				10,00	2,08
S03A070	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	10	1,00	10,00	20,80
				10,00	3,33
S03A100	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un 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.	15	1,00	15,00	33,30
				15,00	6,78
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 CE.	15	1,00	15,00	101,70
				15,00	2,02
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 CE.	15	1,00	15,00	30,30
				15,00	1,74
		TOTAL C170301			324,00
C170302	E.P.I. PARA EL CUERPO				
S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
		8	1,00	8,00	
				8,00	6,92 55,36
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	1,00	10,00	
				10,00	19,22 192,20
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.				
		8	1,00	8,00	
				8,00	9,99 79,92
S03B180	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
		10	1,00	10,00	
				10,00	3,41 34,10
TOTAL C170302					361,58
C170303	E.P.I. PARA LAS MANOS				
S03C010	u PAR GUANTES LONA Par de guantes de lona protección estándar. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
		10	1,00	10,00	
				10,00	1,70 17,00
S03C040	u PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
		5	1,00	5,00	
				5,00	2,36 11,80
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.				
		10	1,00	10,00	
				10,00	2,85 28,50
TOTAL C170303					57,30
C170304	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS				
S03D010	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
		8	1,00	8,00	
				8,00	8,49 67,92
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	1,00	10,00	
				10,00	31,26 312,60
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.	8	1,00	8,00	
				8,00	5,49 43,92
TOTAL C170304					424,44
C170305	E.P.I. ANTICAÍDAS				
S03EA	ARNESES ANTICAÍDAS				
S03EA020	u ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	4	1,00	4,00	
				4,00	5,35 21,40
TOTAL S03EA					21,40
S03EB	CINTURONES Y DISTANCIADORES				
S03EB030	u CINTURÓN DE AMARRE LATERAL Cinturón de amarre lateral, 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.	2	1,00	2,00	
				2,00	11,53 23,06
S03EB060	u DISTANCIADOR DE SUJECCIÓN CON REGULACIÓN 2 m 16 mm Cuerda de poliamida de 16 mm de diámetro y 2 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.	2	1,00	2,00	
				2,00	6,07 12,14
TOTAL S03EB					35,20
S03EC	ESLINGAS DE POSICIONAMIENTO Y AMARRE				
S03EC030	u ESLINGA 12 mm 1,00 m 2 MOSQUETONES Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm				

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

de diámetro y 1,00 m de longitud, con dos mosquetones de 17 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.

2	1,00	2,00		
		2,00	4,92	9,84

TOTAL S03EC 9,84

S03EG LINEAS DE VIDA

S03EG020 m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD

Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante 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.

cubierta	1	10,00	10,00	
cubierta	1	15,00	15,00	

25,00 16,10 402,50

S03EG070 u LÍNEA HORIZONTAL CUMBRERA CABLE INOXIDABLE 8 mm L=35 m
Línea horizontal de seguridad fija compuesta de anclajes de acero inoxidable en los extremos e intermedios (uno cada 12 m de cable), regulador de energía inox. con testigo de caída, tensor caja abierta Ojillo-Horquilla, 35m de cable inox. d=8 mm 7x19+0, terminal rápida colocación manual d=8 mm, prensado terminal casquillo cobre, guarda cables de inox., protector color final cable, placa señalización obligatoria (incluyendo nº de serie), precintos de seguridad numerados, manual técnico (incluye hoja de cálculo y certificado de conformidad) y 4 postes galvanizado fijación mediante abrazadera, incluyendo montaje. Norma aplicable EN795-C.

2	1,00	2,00		
---	------	------	--	--

2,00 2.480,40 4.960,80

S03EH050 u PUNTO DE ANCLAJE FIJO PARA LÍNEAS VIDA CUBIERTA INCLINADA
Instalación de punto de anclaje fijo para cubierta inclinada de acero inoxidable, con forma adecuada para la sujeción de cables fiadores o cuerdas de seguridad (no incluidos en el precio), coincidiendo con el solapo de dos tejas, garantizando el anclaje sobre un elemento estructural. Ejecutado según EN-795:2012-A y EN-517:2006.

4	1,00	4,00		
---	------	------	--	--

4,00 140,43 561,72

TOTAL S03EG 5.925,02

S03EI EQUIPOS COMPLETOS

S03EI030 u EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL

Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.

2	1,00	2,00		
---	------	------	--	--

2,00 49,85 99,70

TOTAL S03EI 99,70

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

TOTAL C170305				6.091,16
TOTAL C1703				7.258,48
C1704	SEÑALIZACION			
C070401	BALIZAS			
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.	2	200,00	400,00
				400,00
			1,13	452,00
S05A040	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	10	1,00	10,00
				10,00
			3,93	39,30
TOTAL C070401				491,30
C170402	CARTELES OBRA			
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.	1	1,00	1,00
				1,00
			5,49	5,49
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.			
	extintor abc	7	1,00	7,00
	extintor co2	2	1,00	2,00
				9,00
			11,63	104,67
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.	1	1,00	1,00
				1,00
			18,68	18,68
TOTAL C170402				128,84
C170403	SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
S05C045	u SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm SOBRE TRÍPODE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular (amortizable en cinco usos), incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	1	1,00	1,00
				1,00
			26,36	26,36
				155

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

TOTAL C170403	26,36
TOTAL C1704	646,50
<hr/>	
TOTAL.....	27.341,82

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

5.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO.

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C1701	INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	8.046,55	29,43
C1702	PROTECCIONES COLECTIVAS	11.390,29	41,66
C1703	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	7.258,48	26,55
C1704	SEÑALIZACION.....	646,50	2,36
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		27.341,82	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Madrid, Septiembre de 2024

Los arquitectos

José Manuel Barrio Losada
Colegiado COAM 8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Colegiado COAM 7907

ANEJO 3
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA Y ANEJOS
ANEJO 3
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

HISTORIAL DE VERSIONES

FECHA	VERSIÓN
Marzo 2024	Versión 0
ACTUAL – Septiembre 2024	Versión 1

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 3

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1.	INTRODUCCION.....	6
2.	DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	6
2.1	CONTROL DE LA RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS	6
2.2	CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	8
2.3	CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	9
3.	CONTROL DE RECEPCION DE PRODUCTOS	10
3.1	ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO	10
3.2	RED DE SANEAMIENTO	18
3.3	ALBAÑILERÍA	19
3.4	AISLAMIENTOS TÉRMICOS y ACÚSTICOS	20
3.5	IMPERMEABILIZACIONES	21
3.6	REVESTIMIENTOS	22
3.7	PAVIMENTOS	23
3.8	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA	24
3.9	INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	26
3.10	INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	28
3.11	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	28
3.12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	30
3.13	PINTURAS.....	30
3.14	INSTALACIONES DE TRANSPORTE.....	30
4.	CONTROL DE LA EJECUCION.....	31
4.1	HORMIGON ARMADO	31
4.2	AISLAMIENTO TERMICO	33
5.	CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. PRUEBAS DE SERVICIO	34
5.1	HORMIGÓN ARMADO	34
5.2	CERRAMIENTOS EXTERIORES/CARPINTERÍA EXTERIOR	34
5.3	IMPERMEABILIZACIÓN	34
5.4	AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	35
5.5	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	35
5.6	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	36
5.7	INSTALACIÓN DE ACS	37
5.8	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	37

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

5.9	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	38
5.10	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	39
6.	VALORACION	40

1. INTRODUCCION

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar aquellos ensayos, pruebas y análisis de materiales y unidades de obra que sean obligatorios por normativa y aquellos que la Dirección Facultativa le exija hasta un importe del 1 por 100 del presupuesto de la obra de acuerdo con lo establecido en la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado. El coste de estas pruebas y ensayos se considera repercutido en los precios de todas y cada una de las unidades que componen la obra.

Se redacta el presente **Plan de control de calidad** como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto. Simplemente es un documento complementario, cuya misión es servir de ayuda al Director de Ejecución de la Obra para redactar el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, elaborado en función del Plan de Obra del constructor; donde se cuantifica, mediante la integración de los requisitos del Pliego con las mediciones del proyecto, el número y tipo de ensayos y pruebas a realizar por parte del laboratorio acreditado, permitiéndole obtener su valoración económica.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de la recepción en obra de los productos.
- El control de la ejecución de la obra.
- 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 a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus 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 autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

2.1 CONTROL DE LA RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el Pliego del proyecto o en el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

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

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 2.1.1.
- b) El control mediante **distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 2.1.2;
- c) El control mediante **ensayos**, conforme al artículo 2.1.3.

2.1.1 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:

- a. Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b. El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c. Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados. Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

2.1.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
 - a. Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
 - b. Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.1.3 Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

2.2 CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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

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

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, remite al Pliego de Condiciones de este proyecto, donde se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en él, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

El Director de Ejecución de la Obra redactará el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y lo descrito en el presente Plan de control de calidad.

2.2.1 Controles específicos de ejecución

La complejidad de la intervención proyectada hace necesaria la previsión de controles adicionales que exceden del 1% preceptivo para su realización, de forma que, de manera adicional, se han previsto una serie de controles de calidad en la ejecución de las obras que se detallan a continuación.

El importe de las partidas de control de calidad de ejecución se ha estimado en base a los precios de mercado que se emplean para este tipo de actuaciones, equivalentes a un control y vigilancia de la obra a estos efectos. Por ello se ha considerado una cantidad equivalente al dos por ciento del importe de las partidas sobre las que se aplica este control de calidad de la ejecución.

Durante la ejecución de las obras se realizarán de manera específica los siguientes controles de calidad referidos a intervenciones globales de diferentes aspectos de la obra, definidos en cada uno de los siguientes epígrafes:

- Control de Calidad de la Ejecución de la estructura, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de prescripción de realización de ensayos de soldaduras por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F., en caso de ser necesaria su ejecución a su criterio. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de la estructura.
- Control de Calidad de la Ejecución de las fachadas y cerramientos exteriores de todo tipo y muro cortina, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de prescripción de realización de ensayos de los mismos por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F., en caso de ser necesaria

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

su ejecución a su criterio. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.

- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de fachadas y cerramientos exteriores de todo tipo y muro cortina.
- Control de Calidad de la Ejecución de los trabajos de divisiones interiores y revestimientos, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de control de certificados de idoneidad de los mismos, estabilidad de los elementos estructurales por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F.. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de divisiones interiores y revestimientos.
- Control de Calidad de la Ejecución de las cubiertas de todo tipo, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de prescripción de realización de ensayos de los mismos por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F., en caso de ser necesaria su ejecución a su criterio. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de las cubiertas de todo tipo.
- Control de Calidad de la Ejecución de los trabajos de solados y falsos techos, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de control de certificados de idoneidad de los mismos, estabilidad de los elementos estructurales por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F.. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de solados y falsos techos.
- Control de Calidad de la Ejecución de las instalaciones generales del edificio, incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de prescripción de realización de ensayos por los métodos y sistemas que se consideren más convenientes por la D.F., en caso de ser necesaria su ejecución a su criterio. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de las instalaciones generales del edificio.
- Control de Calidad de la ejecución incluyendo control dimensional, de puesta en obra de materiales, y de prescripción de realización de pruebas de puesta en marcha y funcionamiento según PPT de aparatos elevadores. Todo ello realizado por técnico cualificado con titulación de grado superior, ingeniero de caminos, arquitecto ó empresa de consultoría, a criterio y designación de la Dirección Facultativa.
- Emisión de los correspondientes informes de supervisión de la ejecución de la instalación de aparatos elevadores.

2.3 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el Director de Ejecución de la Obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

3. CONTROL DE RECEPCION DE PRODUCTOS

3.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

Control de proyecto:

Este control corre a cargo de la Dirección Facultativa o las oficinas de revisión y organizaciones de control.

Entre otros aspectos, hay que revisar:

- Coherencia entre designación de los hormigones y condiciones de durabilidad.
- Coherencia entre recubrimientos nominales, clase de exposición y tipos de control.
- Coherencia entre clase de exposición y comprobación de E.L. de figuración (apertura máxima de fisura).
- Coherencia entre tamaño máximo del árido de los distintos hormigones y la separación entre armaduras.
- Establecimiento de un sistema de tolerancias.
- Cumplimiento de condiciones de las piezas y armado de los elementos.
- Coherencia geométrica entre los distintos planos.
- Coherencia de las características de materiales y procesos entre los planos y otros documentos de proyecto.
- Actualidad y vigencia de las referencias a normas y reglamentos.

3.1.1 Hormigón

Documentación de recepción:

Se utilizará hormigón fabricado en central y se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por un certificado de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con el art. 51.4.2 y Anejo 4 del Código Estructural y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

Ensayos de recepción:

El control se hará conforme a lo establecido en el capítulo 12 del Código Estructural.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

Control de durabilidad

Se debe comprobar que los datos de proyecto están conformes con el Código Estructural para cada tipo de exposición ambiental y con las hojas de suministro del hormigón.

Si el hormigón no dispusiese de un Distintivo Reconocido, se deberá comprobar la profundidad de penetración de agua ya que según indica en el Código Estructural (capítulo IX, artículo 43.3.2) este ensayo es prescriptivo para los casos en que el proyecto recoja alguna clase de exposición específica para el hormigón y especialmente para los elementos estructurales ubicados en ambientes muy agresivos (XS, XD, XF, XM o XA).

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Caso de ser un hormigón certificado, la central debe acreditar haber realizado los ensayos de durabilidad con documentación que incluya la siguiente información:

Distintivo de calidad oficialmente reconocido de la central.

Composición de las dosificaciones del hormigón que se van a emplear en la obra. Identificación de las materias primas del hormigón a emplear en la obra.

Informe con los resultados del ensayo según UNE-EN 12390-8:2020, efectuado por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

Materias primas y dosificaciones empleadas para la fabricación de las probetas utilizadas para los ensayos anteriores.

Control de la resistencia del hormigón

El control de la resistencia del hormigón se realizará según lo indicado en el art. 57 del Código Estructural

Se adopta la modalidad de CONTROL ESTADÍSTICO, para lo cual se dividirá la obra en lotes según los siguientes límites.

Tipo de elemento	Volumen de hormigón	Tiempo de hormigonado	Nº de elementos o dimension	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón con distintivo oficialmente reconocido
Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200 m3	V. vertido de forma continua	1 semana	1 elemento	$N \geq V/35$ $N \geq 3$	$N \geq V/105$ $N \geq 1$
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m3	100 m3	1 semana		$N \geq 3$	$N = 1$
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión	100 m3	2 semanas	1000 m2 de superficie construida 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N = 1$
Pilares y muros portantes de edificación	100 m3	2 semanas	500 m2 de superficie construida (*) 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N = 1$

(*) En el caso de que el número de amasadas necesarias para ejecutar los pilares de un lote sea igual o inferior a tres, el límite de 500 m2 se podrá elevar a 1000 m2

(**) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas.

Cimentación	Zapatas	Muro sótanos (foso ascensor)	Losa (foso ascensor)	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón con distintivo
-------------	---------	------------------------------	----------------------	--	--

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRA PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

					oficialmente reconocido
Por V de hormigon	11,69	3,02	1,19	$(11,69+3,02+1,19)/35=0,45$ N= 3	$15,90/105=0,15$ N=1
Por tiempo de hormigonado	1 semana	1 semana	1 semana	3/1=3 semanas	3/1=3 semanas
Por n° elementos	4 elementos	1 elemento	1 semana	6/1=6 elementos	2/1=2

3 Lotes Cimentación

Forjados/Losas	Losa escaleras	Losa cubierta	Losa forjado	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido	Nº de amasadas a controlar en cada lote. Hormigón con distintivo oficialmente reconocido
Por V de hormigón	2,38	0,15	13,89	$16,42/100=0,16$ 3 Lotes	$16,42/100=0,16$ 1 Lote
Por tiempo de hormigonado	2 semanas	1 semana	2 semana	5/2 semanas=2,5 3 Lotes	5/2 semanas=2,5 3 Lotes
Por sup. construida	14,87	1,00	115,78	$131,65/500=0,26$ 3 Lotes	$131,65/500=0,26$ 3 Lotes
Por n° de plantas	1	1	1	3/2=1,5 2 Lotes	3/2=1,5 2 Lotes

3 Lotes Forjados/Losas

Amasadas mínimas controladas por cada lote

Resistencia característica especificada en proyecto fck (N/mm ²)	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido	Otros casos
$fck \leq 30$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \leq fck < 50$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$Fck > 50$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

Distribución de Lotes

Elemento	Tipo de Hormigón	Nº Lotes	Amasadas		%(AC/AT)	Tipo de Control
			Totales (AT)	Controladas (AC)		
C	HA-25/F/20/XC2	3	$15,90/3=5,3$	$3 \times 4=12$	100	100x100
F	HA-25/F/20/X0	3	$16,42/3=5,47$	$3 \times 4=12$	2,19%	Estadístico
		6	11	24		

Nº Mínimo de Probetas elaboradas para la obra $24 \times 2 = 48$ probetas

Control de la consistencia del hormigón

El control de la consistencia del hormigón se realizará según lo indicado en el art. 57, apartados 57.5.2.1. y 57.3.1 del Código Estructural.

Se realizará, mediante el cono de Abrams de acuerdo con la UNE-EN 12350-2:2020, siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia.

Se determinará la consistencia en 2 muestras de la misma amasada cada vez que se realicen probetas para el control de resistencia. Se comprobará en cada caso que está dentro del intervalo correspondiente (teniendo en cuenta las tolerancias). En caso de no cumplirse esta condición, no se aceptará el hormigón.

Condiciones de aceptación o rechazo del hormigón

Consistencia:

Si la consistencia se ha definido por su tipo, la media aritmética de los dos valores obtenidos según UNE-EN 12350-2:2020 tiene que estar comprendida dentro del intervalo correspondiente. Si la consistencia se ha definido por su asiento, la media de los dos valores debe estar comprendida dentro de la tolerancia.

El incumplimiento de las condiciones anteriores implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.

Resistencia:

Cuando en un lote de obra sometida a control de resistencia, sea $f_{est} > f_{ck}$ tal lote se aceptará.

Si resultase $f_{est} < f_{ck}$, se procederá como sigue:

- Si $f_{est} \geq 0,9 f_{ck}$, el lote se aceptará, sin perjuicio de la sanción económica que podrá imponer la Dirección de Obra, equivalente al 50 % del precio del hormigón o del elemento ejecutado con dicho hormigón en el Presupuesto.
- Si $f_{est} < 0,9 f_{ck}$ se procederá a realizar, sin perjuicio de la sanción económica que podrá imponer la Dirección de Obra, por decisión de la Dirección de Obra o a petición de cualquiera de las partes, los estudios y ensayos que procedan de entre los detallados seguidamente; en cuyo caso la base de juicio se trasladará al resultado de estos últimos.
 - Estudio de la seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la f_{est} deducida de los ensayos de control, para estimar la variación del coeficiente de seguridad respecto del previsto en el Proyecto.
 - Ensayos de información complementaria para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra, de acuerdo con lo especificado en el Artículo 89.o, y realizando en su caso un estudio análogo al mencionado en el párrafo anterior, basado en los nuevos valores de resistencia obtenidos.
 - Ensayos de puesta en carga (prueba de carga), de acuerdo con 72.2. La carga de ensayo podrá exceder el valor característico de la carga tenida en cuenta en el cálculo.

En función de los estudios y ensayos ordenados por la Dirección de Obra y con la información adicional que el Constructor pueda aportar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan o demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los Estados Límite de Servicio.

Antes de tomar la decisión de aceptar, reforzar o demoler, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados.

3.1.2 Componentes del hormigón

Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central está en posesión de un distintivo reconocido, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.

Para el resto de los casos se actuará según lo dispuesto en el art. 56 del Código Estructural.

Aridos

- Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Con carácter general, cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado (según Código Estructural art. 30, 56 y 56.4.2)

Ensayos	
1	UNE EN 933-2:96 Granulometría de las partículas de los áridos
2	UNE 146403:2018 Terrones de arcilla
3	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 propiedades químicas de los áridos. Parte 1: Análisis químico.
4	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 Compuestos de azufre, expresados en SO ₃ = referidos al árido seco
5	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ = referidos al árido seco
6	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 Cloruros
7	UNE-EN 933-9:2010+A1:2013 Propiedades geométricas de los áridos. Parte 9: Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno
8	UNE 146512:2018 Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato
9	UNE-EN 1097-1:2011 propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 1: Determinación de la resistencia al desgaste (Micro-Deval)
10	UNE-EN 1097-2:2010 Resistencia a la fragmentación
11	UNE-EN 1097-6:2014 Absorción de agua por los áridos
12	UNE-EN 1367-2:2010 Propiedades térmicas y de alteración de los áridos. Parte 2: Ensayo de sulfato de magnesio
13	UNE-EN 933-4:2008 Propiedades geométricas de los áridos. Parte 4: Determinación de la forma de las partículas. Coeficiente de forma
14	UNE-EN 933-3:2012 Propiedades geométricas de los áridos. Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas

Agua

- En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
- En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas (según el Código Estructural art. 29 y 56)

Ensayos	
1	UNE 83952:2008 Determinación del pH. Método potenciométrico
2	UNE 83957:2008 Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del residuo seco
3	UNE 83956:2008 Determinación del contenido en ion sulfato.
4	UNE 83958:2014 Determinación del contenido en cloruros
5	UNE 83959:2014 Determinación cualitativa de hidratos de carbono
6	UNE 83960:2014 Sustancias orgánicas solubles en éter
7	UNE 83951:2008 Toma de muestras para el análisis químico

Cemento

- Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro o cuando lo indique la Dirección de obra.
- En cementos con Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por la Administración competente, de un estado miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se le eximirá de los ensayos de recepción previstos en la Instrucción para la recepción de cementos vigente. En tal caso, el suministrador deberá aportar, en el acto de recepción, una copia del correspondiente certificado emitido por Organismo autorizado.
- Ensayos 9 a 14 (art. 56 del Código Estructural)

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la Dirección de Obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado la Dirección de obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso, deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

Ensayos	
1	UNE-EN 196-2:2014 Análisis químico de cementos
2	UNE-EN 196-2:2014 Residuo insoluble
3	UNE-EN 196-5:2011 Puzolanicidad
4	UNE-EN 196-9:2011 Calor de hidratación
5	UNE 80117:2012 Determinación del color en el cemento y clínker blanco
6	UNE 80304:2006 Composición potencial del Clínker
7	UNE-EN 196-2:2014 Análisis químico de cementos
8	UNE-EN 196-2:2014 Alúmina
9	UNE-EN 196-2:2014 Contenido de sulfatos
10	UNE-EN 196-2:2014 Contenido de cloruros
11	UNE-EN 196-3:2017 Tiempos de fraguado
12	UNE-EN 196-3:2017 Estabilidad de volumen
13	UNE-EN 196-1:2018 Determinación de resistencias
14	UNE-EN 196-2:2014 Contenido en sulfuros

Aditivos y adiciones

- No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.
- Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.
- Ensayos sobre aditivos

Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos (según el art. 31º y 32º y Anejo 4 del Código Estructural). También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.

Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.

Ensayos	
1	UNE-EN 12504-2:2013 Determinación del índice de rebote
2	UNE-EN 480-8:2013 Determinación del extracto seco convencional

- Ensayos sobre adiciones
- Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.

Ensayos	
1	UNE-EN 196-2:2014 Anhídrido sulfúrico
2	UNE-EN 451-1:2017 Óxido de calcio libre
3	UNE-EN 451-2:2019 Finura

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

4	UNE-EN 196-3:2017 Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen
5	UNE-EN 196-2:2014 Cloruros
6	UNE-EN 196-2:2014 Pérdida al fuego
7	UNE-EN 196-1:2018 Índice de actividad
8	UNE-EN 196-2:2014 Óxido de silicio

3.1.3 Acero

Documentación de recepción:

Se comprobará a la recepción de cada partida que el acero llega acompañado de:

1. Certificado de Homologación de Adherencia
2. Resultados de los Ensayos de la partida servida
3. Certificado de garantía de cada \varnothing servido
4. Distintivo reconocido AENOR.

El acero procederá a lo largo de toda la obra de un mismo fabricante.

Los mismos certificados se exigirán para las barras que componen las mallas, así como los certificados propios de las mismas.

Todas las barras llevarán grabadas las marcas de identificación del tipo de acero y la marca del fabricante, según los códigos de homologación dados en UNE 36.068:2011

Ensayos de recepción:

Se establece para la obra un **control a nivel normal**

Productos certificados		
<i>Los resultados del control del acero deben ser conocidos</i>	<i>Antes de la puesta en uso de la estructura</i>	
<i>lotes</i>	<i>Serán de un mismo suministrador</i>	
<i>Cantidad máxima del lote</i>	<i>Armaduras pasivas</i>	<i>Armaduras activas</i>
	<i>40 Ton ó fracción</i>	<i>20 Ton ó fracción</i>
<i>nº de probetas</i>	2 probetas por cada lote	

Armadura pasiva $2,86 \text{ Tn}/40=0,071$ **1 Lote 2 probetas**

Se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en el Código Estructural:

1. Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas
2. Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas
3. Ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.

Se determinarán, al menos en 2 ocasiones durante la realización de la obra:

1. Límite elástico
2. Carga de rotura
3. Alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas)

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Como mínimo en una probeta de cada diámetro, tipo de acero empleado y suministrador según las UNE-EN ISO 6892-1:2020 y Código Estructural respectivamente.

En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán 2 ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según DB-SE-A ACERO.

En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:2011, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.

Condiciones de aceptación o rechazo:

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados

- Comprobación de la sección equivalente

<i>La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal</i>	<i>Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias</i>		partida aceptada
	<i>Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias</i>		partida rechazada
	<i>Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla</i>	<i>Si alguna resulta no satisfactoria</i>	partida rechazada
		<i>Si todas resultan satisfactorias</i>	Partida aceptada

- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas:
El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayos de doblado-desdoblado:
Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura:
Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.
- Ensayos de soldeo:
En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

Formación de lotes

Se va a utilizar un solo fabricante, pues en caso contrario sería necesario llevar controles diferentes.

El acero es certificado, luego la formación de lotes es como sigue:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

<i>formación de lotes (1lote/40 Tm)</i>					
	<i>diámetro</i>	<i>toneladas</i>		<i>serie</i>	<i>lotes</i>
<i>barras corrugadas</i>	6	1,01	24,74	Fina	1
	8	18,21			
	10	5,51			
	12	11,68	181,55	media	1
	16	98,60			
	20	49,10			
	25	22,17			
<i>mallas</i>	6	5,66	5,66	fina	1

Ensayos por lote

Los ensayos a realizar en cada lote se hacen sobre una muestra de dos probetas por lote, en total:

Dichos ensayos son

- sección equivalente
- características geométricas
- doblado-desdoblado

Ensayos por diámetros

Dos veces como mínimo durante la obra se tomará una probeta por diámetro, en total:

Sobre las que realizarán los siguientes ensayos:

- límite elástico
- carga de rotura
- alargamiento de rotura
- arrancamiento de nudo (sólo para mallas y las armaduras básicas)

3.2 RED DE SANEAMIENTO

3.2.1 General

Condiciones de los materiales y los accesorios según CTE DB HS-5 apartado 6.3. Cumplirán las siguientes condiciones:

- Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.
- Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc. Cumplirán las condiciones exigidas para tuberías de fundición.
- Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.
- Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalará entre la abrazadera y la bajante, un manguito de plástico.
- Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

3.2.2 Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 681-2	UNE-EN 681-2
	UNE-EN 681-3	UNE-EN 681-4

3.2.3 Tubos de PVC

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 1329-1:2014+A1:2018	UNE-CEN/TS 1329-2:2021
	UNE-EN ISO 1452-1,2,3,4,5:2010	UNE-EN 1401-1:2020
	UNE-EN 1453-1:2017	UNE-EN 1566-1:1999

3.3 ALBAÑILERÍA

3.3.1 Cementos comunes

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 197-1:2011	RC-16 Anejo V

3.3.2 Cementos especiales

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	RC-16 Anejo I, AI.2	
	UNE-EN 14216:2015 (muy bajo calor de hidratación)	
	UNE-EN 197-1:2011 (de alto horno de baja resist. Inicial)	

3.3.3 Cementos de albañilería

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 413-1:2011	RC-16 Anejo II, AII.4.2

El responsable del control de calidad verificará que los sacos llevan impreso:

- La designación del cemento, compuesta por tipo y clase y, en su caso, características adicionales
- Norma UNE que define el cemento
- Distintivos de calidad, en su caso
- Masa en kilogramos
- Nombre o marca comercial, fábrica de procedencia y, en su caso, centro de distribución.

Además, verificará el estado de los envases y la forma de almacenamiento, dejando constancia escrita de estas verificaciones.

3.3.4 Cales para la construcción

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 459-1:2011	RC-16

3.3.5 Morteros para albañilería

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 998-2:2018	

3.3.6 Ladrillos cerámicos

Documentación:	marcado CE	
Normas de aplicación:	UNE-EN 771-1:2011+A1:2016	

Según el artículo 8.1.1. del CTE DB-SE F:

Las piezas de Categoría I tendrán una resistencia declarada, con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE-EN 771-1:2011+A1:2016 y ensayadas según UNE-EN 772-

1:2011+A1:2016 y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza citado.

Las piezas de Categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antedicha, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%

3.3.7 Piezas de piedra artificial para fábricas de albañilería

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Certificado del fabricante que acredita la succión en fábricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)

Normas de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018

3.3.8 Elementos auxiliares para fábricas de albañilería (dinteles)

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE

Normas de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018

3.3.9 Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Normas de aplicación: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018

3.3.10 Placas de escayola para techo

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Homologación por el Ministerio de Industria y Certificado de conformidad de producción.

Normas de aplicación: UNE 102011:2013
RD 442/2007
ORDEN 14/01/1991

3.3.11 Placas de yeso laminado (cartón-yeso para techos, tabiques y revestimientos)

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Normas de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010

3.3.12 Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2015

3.3.13 Perfilería metálica para su uso en sistemas de PYL

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Normas de aplicación: UNE-EN 14190:2014

3.3.14 Placas de escayola para techos suspendidos

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007

3.4 AISLAMIENTOS TÉRMICOS y ACÚSTICOS

3.4.1 General

Según el Capítulo 4 de DB HE-1:

En el Pliego de Condiciones del Proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y las particiones de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en este documento.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- Corresponden a los especificados en el Pliego de Condiciones del Proyecto.
- Disponen de la documentación exigida
- Están caracterizados por las propiedades exigidas
- Han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de Condiciones o lo determine el Director de Ejecución de la obra con el consentimiento del Director de Obra, con la frecuencia establecida.

3.4.2 Productos manufacturados de lana mineral (MW)

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE-EN 13162:2013+A1:2015 EN 14303:2017 EN 14064:2019

3.4.3 Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE-EN 13163:2013+A2:2017

3.4.4 Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE-EN 13164:2013+A1:2015

3.4.5 Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE-EN 13165:2013+A2:2017

3.5 IMPERMEABILIZACIONES

3.5.1 General

Según el Capítulo 4 de DB HS-1 “Salubridad. Protección frente a la humedad”:

En el Pliego de Condiciones del Proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y las particiones de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en este documento.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- Corresponden a los especificados en el Pliego de Condiciones del Proyecto.
- Disponen de la documentación exigida
- Están caracterizados por las propiedades exigidas
- Han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de Condiciones o lo determine el Director de Ejecución de la obra con el consentimiento del Director de Obra, con la frecuencia establecida.

3.5.2 Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Norma de aplicación: Guía DITE 005

3.5.3 Láminas bituminosas con armadura

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Obligatoriedad de Certificado CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE EN 13707:2014

3.5.4 Láminas flexibles capa base para muros

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Obligatoriedad de Certificado CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE EN 13859-2:2014

3.5.5 Sellantes aplicados en caliente

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE EN 14188-1:2005

3.5.6 Sellantes

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005

3.5.7 Material para junta

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE EN 13963:2014

3.5.8 Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 14909:2013

3.5.9 Barreras anticapilaridad bituminosas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 14967:2007

3.6 REVESTIMIENTOS

3.6.1 Baldosas cerámicas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 14411:2016

3.6.2 Adhesivos para baldosas cerámicas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 12004-1:2017

3.6.3 Yesos y escayolas para la construcción: comunes y especiales, de aplicación manual o para proyectar

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009

3.6.4 Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006

3.6.5 Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006

3.6.6 Techos suspendidos.

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 13964:2016

3.7 PAVIMENTOS

Los pavimentos que deban cumplir alguna clase de característica de resistencia al deslizamiento deberán contemplarla en su marcado CE o bien presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) conforme a la norma UNE 41901:2017 EX y UNE 41901:2017 EX

3.7.1 Baldosas cerámicas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2016
Ensayos regulados: Tolerancia dimensional
Absorción de agua Resistencia a las manchas Resistencia a lo productos químicos Resistencia a la flexión
Resistencia a la abrasión
Dilatación térmico-lineal
Dureza al rayado
Resistencia al choque
Resbaladicidad

3.7.2 Adhesivos para baldosas cerámicas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 12004-1:2017
Ensayos regulados: Tiempo abierto
Deslizamiento Resistencia a la tracción
Adherencia inicial
Resistencia a la cizalladura
Deformación transversal
Resistencia química
Capacidad humectante

3.7.3 Baldosas de terrazo para interiores

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE EN 13748-1:2005
Ensayos regulados:	Densidad aparente Absorción de agua Heladicidad Desgaste por abrasión Resistencia a flexión Tolerancia dimensional Resistencia al choque Resbaladicidad

3.7.4 Baldosas prefabricadas de hormigón

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE EN 1339:2004

3.7.5 Bordillos prefabricados de hormigón

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE EN 1340:2004

3.7.6 Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE EN 13813:2014

3.7.7 Materiales de rejuntado

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación:	UNE EN 13888:2009

3.8 CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

3.8.1 General

Se establecen los siguientes ensayos de recepción

Ventanas de aluminio:	Espesor del recubrimiento de lacado Permeabilidad al aire Estanqueidad al agua Resistencia al viento Determinación de la masa por unidad de superficie Evaluación de la calidad del sellado de la capa de anodizado Determinación de la película de anodizado Evaluación de la calidad de sellado de la capa de anodizado
Carpintería de madera:	Humedad por desecación

3.8.2 Herrajes para edificación: Bisagras de un solo eje

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE Obligatoriedad de Declaración CE
----------------	--

Norma de aplicación: UNE-EN 1935/AC:2004

3.8.3 Herrajes para la edificación Dispositivos de cierre controlado de puertas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 1154:2003

3.8.4 Herrajes para la edificación Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 1155:2003

3.8.5 Herrajes para la edificación Dispositivos de coordinación de puertas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 1158:2003

3.8.6 Herrajes para edificación. Cerraduras, pestillos y cerraduras mecánicas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 12209:2017

3.8.7 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE-EN 13241:2004+A2:2017

3.8.8 Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 1125:2009

3.8.9 Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE EN 179:2009

3.8.10 Vidrios para áreas con riesgo de impacto o puertas vidriadas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004

3.8.11 Vidrio laminado de seguridad

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006

3.8.12 Juntas de sellado para juntas preformadas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE

Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007

3.8.13 Productos para sellado de juntas aplicados en frío

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 14188-2:2005

3.8.14 Perfiles extruídos de aluminio y sus aleaciones

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Etiquetado según norma o especificación
Homologación por el Ministerio de Industria y Certificado de conformidad de producción.
Norma de aplicación: UNE-EN 755-1:2016

3.8.15 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: RD 2531/1985 - ORDEN 13/01/1999

3.8.16 Perfiles Huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 10210-2:2020

3.8.17 Perfiles Huecos para construcción soldados, conformados en frio, de acero no aleado de grano fino

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE EN 10219

3.8.18 Ventanas y puertas peatonales exteriores sin carácter de resistencia a fuego y/o control de fugas de humo

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE
Obligatoriedad de Declaración CE
Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017

3.9 INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

3.9.1 Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Obligatoriedad de Certificado CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE EN 681-1:1996
UNE-EN 681-2:2001/A2:2006
UNE-EN 681-3/A1:2002
UNE-EN 681-4:2001

3.9.2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP)

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 545:2011

3.9.3 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X)

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN ISO 15875-1:2004

3.9.4 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE)

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 12201-1:2012,
UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020
UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013
UNE-EN 12201-4:2012

3.9.5 Cubetas de lavado comunes para uso domésticos

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Obligatoriedad de Certificado CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2016+A1:2019

3.9.6 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Obligatoriedad de Certificado CE de conformidad
Norma de aplicación: UNE-EN 997:2019

3.9.7 Platos de ducha de uso domestico

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N" Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2016+A1:2019

3.9.8 Aparatos sanitarios cerámicos para uso en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos. Excepto inodoros

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: UNE 67001:2014

3.9.9 Duchas para griferías sanitarias

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: UNE EN 1112:2008

3.9.10 Flexibles de ducha para griferías sanitarias (PN 10)

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: UNE EN 1113:2015

3.9.11 Griferías sanitarias. Grifos simples y mezcladores sencillos (PN 10 de 1/2 y 3/4 ´´), para sistemas de alimentación tipo 1 y 2.

Documentación: Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación: UNE EN 200:2008

3.9.12 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios

Documentación:	Certificado de homologación o marca AENOR “N” Etiquetado según norma o especificación
Norma de aplicación:	UNE-EN 274-1:2002 UNE-EN 274-2:2002 UNE-EN 274-3:2002

3.10 INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

3.10.1 Sistemas solares térmicos

Documentación:	Informes de ensayos según norma o especificación
Normas de aplicación:	UNE-EN 12977-1:2019 UNE-EN 12977-2:2019 CTE HE-4

3.10.2 Acumuladores para sistemas solares de calefacción

Documentación:	Informes de ensayos según norma o especificación
Normas de aplicación:	UNE-EN 12977-3:2019 CTE HE-4

3.10.3 Captadores solares de calentamiento líquido

Documentación:	Informes de ensayos según norma o especificación Etiquetado según norma o especificación
Normas de aplicación:	UNE-EN 12975-1:2006+A1:2011 UNE-EN ISO 9806:2020

3.10.4 Captadores solares prefabricados

Documentación:	Etiquetado según norma o especificación
Normas de aplicación:	UNE-EN 12976-1:2020

3.10.5 Aireadores extractores de humos y calor

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE de conformidad Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad Certificado de homologación o marca AENOR “N”
Normas de aplicación:	UNE-EN 12101-3:2016

3.10.6 Sistemas de control de humos y calor. Sistemas de presión diferencial

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE de conformidad Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad Certificado de homologación o marca AENOR “N”
Normas de aplicación:	UNE-EN 12101-6:2006

3.10.7 Sistemas de control de humos y calor. Suministro de energía

Documentación:	Obligatoriedad de marcado CE de conformidad Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad Certificado de homologación o marca AENOR “N”
Normas de aplicación:	UNE-EN 12101-10:2007

3.11 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3.11.1 General

Los elementos que deban cumplir alguna clase de resistencia al fuego deberán contemplarla en su marcado CE o, si éste todavía no le es exigible, presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) con una antigüedad menor de 10 años del cumplimiento de la norma que se indica.

3.11.2 Extintores portátiles de incendios

Documentación: Sello o marca de conformidad a norma
Normas de aplicación: UNE-EN 3-7:2004+A1:2008

3.11.3 Bocas de incendio con mangueras planas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 671-2:2013

3.11.4 Sistemas de comunicación de alarma. Alarmas de humo autónomas

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009

3.11.5 Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 54-12:2019

3.11.6 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016

3.11.7 Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2016

3.11.8 Equipos de suministro de alimentación

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2016+A1:2019

3.11.9 Pulsadores manuales de alarma.

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad
Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"
Normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001/A1:2007

3.11.10 Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Documentación: Obligatoriedad de marcado CE de conformidad

Obligatoriedad de Declaración CE de conformidad
Certificado de homologación o marca AENOR "N"

Normas de aplicación: UNE-EN 54-18:2007

3.12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

General

Los materiales y equipos utilizados en las instalaciones deberán ser utilizados en la forma y para la finalidad que fueron fabricados. Los incluidos en el campo de la reglamentación de transposición de las Directivas de la Unión Europea deberán cumplir con lo establecido en las mismas.

En lo no cubierto por tal reglamentación se aplicarán los criterios técnicos preceptuados por el REBT. En particular, se incluirán junto con los equipos y materiales las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso, debiendo marcarse las siguientes indicaciones mínimas.

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de la comercialización.
- Marca y modelo
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas verificarán el cumplimiento de las exigencias técnicas de los materiales y equipos sujetos a este Reglamento. La verificación podrá efectuarse por muestreo.

3.13 PINTURAS

Se realizarán los siguientes ensayos sobre cada tipo de pintura:

- Poder cubriente (UNE 48035:1982)
- Densidad. Peso específico (UNE-EN ISO 2811-1:2016)
- Espesor de la pintura (UNE-EN ISO 2808:2020)
- Adherencia al soporte (UNE-EN ISO 4624:2016)
- Tiempo de secado (UNE-EN ISO 9117-3:2010, UNE-EN ISO 9117-6:2013)
- Composición. Fija, volátil y resinas (Experimental).
- Resistencia al frote en húmedo (UNE-EN ISO 11998:2007)
- Índice de resistencia al descuelgue (UNE-EN ISO 16862:2007)

3.14 INSTALACIONES DE TRANSPORTE

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de ascensor.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Hueco

- Comprobación de dimensiones y formación de paramentos
- Comprobación de instalaciones ajenas al ascensor.
- Distancias de seguridad.
- Dimensiones de foso
- Instalaciones eléctricas auxiliares. Iluminación y tomas de corriente.

- Comprobación de existencia de ventilación.
- Camarines
- Enclavamiento de puertas.
 - Enclavamiento de topes de seguridad.
 - Dimensiones.
 - Indicador de carga máxima y funcionamiento.
 - Indicadores de prohibición.
 - Señalización óptica y acústica.
 - Registro de socorro.
 - Ventilación.
 - Comprobación características de botoneras.
 - Colocación de limitador de velocidad.
 - Iluminación normal y de emergencia.
 - Comunicación.
- Guías
- Tolerancias de paralelismo y desplomes.
 - Calidad de las uniones.
 - Soportes.
 - Puesta a tierra

4. CONTROL DE LA EJECUCION

4.1 HORMIGON ARMADO

Según el Código Estructural en su art. 22 “Control de la conformidad de los procesos de ejecución”

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por este Código, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la dirección facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en este Código.

Durante la construcción de la estructura, la dirección facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma, bien directamente o a través de una entidad de control, verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia dirección facultativa. Comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

El Control de la Ejecución, que esta Instrucción establece con carácter preceptivo, tiene por objeto garantizar que la obra se ajusta al proyecto y a las prescripciones de esta Instrucción. Corresponde a la Propiedad y a la Dirección de Obra la responsabilidad de asegurar la realización del control externo de la ejecución, el cual se adecuará necesariamente al nivel correspondiente, en función del valor adoptado para af en el proyecto.

Se consideran dos niveles de control de la ejecución:

- Control de ejecución a nivel normal
- Control de ejecución a nivel intenso

Que están relacionados con el coeficiente de mayoración de acciones empleado para el proyecto.

Se contempla, para este proyecto un Control de Ejecución a nivel NORMAL

4.1.1 Comprobaciones que deben efectuarse durante la ejecución

GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS

COMPROBACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LA EJECUCIÓN

- Directorio de agentes involucrados
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios
- Existencia de archivo de certificados de materiales, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o información complementaria
- Revisión de planos y documentos contractuales
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificados de aptitud de materiales

COMPROBACIONES DE REPLANTEO Y GEOMÉTRICAS

- Comprobación de cotas, niveles y geometría
- Comprobación de tolerancias admisibles.

CIMBRAS Y ANDAMIAJES

- Existencia de cálculo, en los casos necesarios
- Comprobación de planos
- Comprobación de cotas y tolerancias
- Revisión del montaje

ARMADURAS

- Tipo, diámetro y posición
- Corte y doblado
- Almacenamiento
- Tolerancias de colocación
- Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.
- Estado de vainas, anclajes, empalmes y accesorios.

ENCOFRADOS

- Estanqueidad, rigidez y textura.
- Tolerancias
- Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
- Geometría y contraflechas.

TRANSPORTE, VERTIDO Y COMPACTACIÓN

- Tiempos de transporte
- Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
- Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia
- Compactación del hormigón
- Acabado de superficies

JUNTAS DE TRABAJO, CONTRACCIÓN O DILATACIÓN

- Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción
- Limpieza de las superficies de contacto
- Tiempo de espera
- Armaduras de conexión
- Posición, inclinación y distancia
- Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.

CURADO

- Método aplicado
- Plazos de curado
- Protección de superficies

DESMOLDEADO Y DESCIMBRADO

- Control de la resistencia del hormigón antes del tesado
- Control de sobrecargas de construcción
- Comprobación de plazos de descimbrado
- Reparación de defectos

TOLERANCIAS Y DIMENSIONES FINALES

- Comprobación dimensional
- #### REPARACIÓN DE DEFECTOS Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE

ESPECÍFICAS PARA FORJADOS DE EDIFICACIÓN

- Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles
- Condiciones de enlace de los nervios
- Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante
- Espesor de la losa superior
- Canto total
- Huecos: posición, dimensiones y solución estructural
- Armaduras de reparto
- Separadores

Los resultados de todas las inspecciones, así como las medidas correctoras adoptadas, se recogerán en los correspondientes partes o informes. Estos documentos quedarán recogidos en la Documentación Final de la obra, que deberá entregar la Dirección de Obra a la propiedad

4.2 AISLAMIENTO TERMICO

Según el CTE en DB HE-5 en su Epígrafe 5.2.1 “Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica”:

- Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
- Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamientos de puntos singulares.
- Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como los frentes de forjado y encuentros entre cerramientos, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

Según el CTE en DB HE1 en su Epígrafe 3.3 “Limitación de condensaciones en la envolvente térmica”:

- En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Según el CTE en DB HE en su Anejo H “Determinación de la permeabilidad al aire del edificio”:

- El valor de la relación del cambio de aire a 50 Pa, n50, puede obtenerse mediante ensayo realizado según el método B de la norma UNE-EN ISO 9972:2019. Determinación de la permeabilidad al aire de los edificios. Método de presurización con ventilador. (ISO 9972:2015)

5. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. PRUEBAS DE SERVICIO

Para la realización del control de ejecución de cualquier parte de la obra será preceptiva la aceptación previa de todos los materiales constituyentes de dicha unidad, cualquiera que haya sido el modo de control para la recepción de los mismos.

En las inspecciones se comprobará, al menos, en las diferentes unidades de inspección con justificación de control programada, que las diferentes fases de ejecución se ajusten a los procedimientos y especificaciones reflejadas en el Proyecto. En caso de disconformidad con la fase de ejecución comprobada, la Dirección Facultativa dará la oportuna orden de reparación o demolición y nueva ejecución. Subsana la deficiencia, se podrá ordenar una prueba de servicio de esa unidad antes de su aceptación final.

Aceptadas las diferentes unidades de inspección que componen la parte de obra, sólo se dará por aceptada la misma en el caso de no estar programada la prueba de servicio. En caso de tener que efectuar pruebas de servicio, conforme a la programación.

5.1 HORMIGÓN ARMADO

Según el Código Estructural en su artículo 4, apartado 4.2.3. "Condiciones técnicas de ejecución" La Dirección de obra entregará a La Propiedad en el momento de finalizar aquella, al menos la siguiente documentación: una memoria que recoja las incidencias principales de su ejecución, una colección de planos que reflejen el estado final de la obra tal como ha sido construida así como una demostración documental de que se han cumplido las especificaciones que se prescriben en el Capítulo 5º "Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras.

5.2 CERRAMIENTOS EXTERIORES/CARPINTERÍA EXTERIOR

Prueba de servicio: estanqueidad de paños de fachada al agua de escorrentía

Muestreo: Se realizará al menos una prueba por edificio y por tipo de fachada, conjuntamente con las pruebas de escorrentía que se realizarán sobre la carpintería exterior y sobre el paño más desfavorable.

La prueba se llevará a cabo según lo especificado en la NTE-FFL y según lo expuesto en el apartado de Carpintería Exterior para aleaciones ligeras NTE-FCL.

Mediante un difusor de ducha, conectado a una manguera, se proyectará agua en forma de lluvia sobre la carpintería recibida, acristalada. Se mantendrá el ensayo durante ocho horas. Cuando al término de la prueba se aprecie penetración de agua, se sellará la unión del cerco con la fábrica y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable, el fallo anterior se achacará a la fijación de la carpintería.

Si se volviese a observar penetración de agua, se repasará el recibido de vidrio a la carpintería y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable se achacará el fallo al acristalamiento, en caso contrario se imputará a la carpintería.

Los responsables del acristalamiento, de la carpintería y de su fijación podrán, si lo desean vigilar la realización de estos ensayos

5.3 IMPERMEABILIZACIÓN

Prueba de servicio: estanqueidad de paños de cubierta.

Muestreo: Se realizará una prueba sobre el 100% de los paños de cubierta.

Prueba de estanqueidad: la prueba se efectuará según prescripciones técnicas de NTE-QAT y los criterios de CTE DB-HS-1:

Una vez tapados todos los desagües se verterá agua hasta superar en 2 cm la altura de las limatesas, sin superar los 15 cm en ningún punto. Se mantendrá durante 24 horas. Cuando no sea posible la inundación se realizará un riego continuo durante 48 horas. Una vez transcurridas las 24 horas del ensayo de estanqueidad se destaparán los desagües, permitiendo la evacuación del agua y comprobando el correcto funcionamiento de los desagües y la inexistencia de filtraciones al interior, emitiéndose un informe de la prueba.

5.4 AISLAMIENTO ACÚSTICO

Según CTE DB HR Artículo 5.3. "Control de la obra terminada"

En caso de que se realicen mediciones "in situ" para comprobar las exigencias del aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios acreditados y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo, en la UNE-EN ISO 16283-2:2019 para ruido de impactos y en la 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.

Para el cumplimiento de las exigencias de este dB se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 de este DB de 3dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5.5 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Según CTE DB HS-4 . Artículo 5.2 "Puesta en servicio"

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que hay servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada, y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo de material como sigue:

- a) Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE-EN 14336:2005
- b) Para las tuberías termoplásticos y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al método A de la Norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Prueba de servicio instalación de fontanería:

- Medición de caudal en los puntos de agua
- Obtención de los caudales exigidos una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad según CTE DB HS-4

5.6 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Según CTE DB HS-5. Artículo 5.2 “Puesta en servicio”

Pruebas de estanqueidad parcial

1. Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.
2. No se admitirá que quede en el sifón de un aparatos una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.
3. Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe así mismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.
4. En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante 10 min.
5. Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.
6. Se controlarán al 100% las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes y según las prescripciones siguientes:

Prueba con agua:

1. La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta y se llenará la red con agua hasta rebosar.
2. La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.
3. Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.
4. Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.
5. Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se la someterá al mismo régimen al resto de la red de evacuación.
6. La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdida de agua.

Prueba con aire:

1. La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.
2. Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante 3 minutos.

Prueba con humo:

1. La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.
2. Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

3. La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.
4. Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.
5. El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.
6. La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

5.7 INSTALACIÓN DE ACS

Según CTE DB HS-4 . Artículo 5.2 “Puesta en servicio”

Prueba de servicio:

1. Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
2. Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
3. Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno los grifos más alejados de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 h.
4. Medición de temperaturas de la red
5. Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3°C a la de salida del acumulador

5.8 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Prueba de servicio instalación de electricidad:

1. Resistencia al aislamiento de conductores entre fases
2. Resistencia al aislamiento entre fases y neutro
3. Resistencia al aislamiento entre fases y tierra
4. Resistencia de puesta a tierra de motores
5. Resistencia de puesta a tierra del edificio
6. Funcionamiento interruptor diferencial
7. Funcionamiento Interruptores automáticos (magnetotérmicos)
8. Funcionamiento Bases de enchufe (red de equipotencialidad)
9. Funcionamiento Puntos de luz
10. Caída de tensión (instalación punto más desfavorable)

5.9 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Control de la instalación terminada

Según el RITE (R.D. 1027/2007) en su Art. 22. Control de la instalación terminada:

1. En la instalación terminada, bien sobre la instalación en su conjunto o bien sobre las diferentes partes, deben realizarse comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto o memoria técnica u ordenadas por el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, las previstas en la IT 2 y las exigidas por la normativa vigente.
2. Las pruebas de la instalación se efectuarán por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la instalación, de acuerdo a los requisitos de la IT2.
3. Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, quien debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.
4. Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por el instalador autorizado o por el director de la instalación a los que se refiere este reglamento y bajo su responsabilidad.

Certificado de la instalación

1. Una vez finalizada la instalación – y realizadas las pruebas de puesta en servicio de la instalación que se especifican en la IT2, con resultados satisfactorios – el instalador autorizado y el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de la instalación.
2. El certificado, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Andalucía, tendrá como mínimo el contenido siguiente:
 - a) Identificación y datos referentes a sus principales características técnicas de la instalación realmente ejecutada.
 - b) Identificación de la empresa instaladora, instalador autorizado con carnet profesional y director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.
 - c) Los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT2
 - d) Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada con el proyecto o memoria técnica y de que cumple con los requisitos exigidos por el RITE.

Pruebas de servicio

Según la IT.2 en su apartado IT 2.2.7 Pruebas finales:

Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599:2014 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 5 y 6.

Se realizará una prueba de servicio de la instalación de climatización comprobando:

- nivel sonoro
- la accesibilidad de todas las partes registrables
- el grado de confort alcanzado en los tiempos predeterminados
- el funcionamiento general de la instalación

Para ello se realizará el siguiente protocolo de pruebas:

- EQUIPOS FRIGORÍFICOS: comprobación de caudales de aire, tipo de filtros y cantidad, potencia frigorífica.
- VENTILADORES: Motor, consumos eléctricos, regulación de relés térmicos, funcionamiento de poleas.
- COMPRESORES: potencia absorbida, intensidad a plena carga, intensidad en arranque, consumos, regulación de relés térmicos.
- PRESOSTATOS: Presión de conexión/desconexión.
- PRESIONES DE TRABAJO: de las líneas de aspiración, descarga, líquido y subenfriamiento.
- TEMPERATURAS DE TRABAJO: temperaturas ambiente exterior, retorno, impulsión y salto térmico.
- CONTROLADORES: Regulación de temperaturas, humedad relativa de consigna, temporización de funciones.
- CALCULO DE RENDIMIENTOS: del evaporador y condensador.
- BANCADAS: altura, silent-bloc, deflexión, insonorización.
- INTERCONEXIÓN FRIGORIFICA Y ELECTRICA: comprobación de estanqueidad a 7kg/cm²; comprobación de timbrado de conductores de interconexión; comprobación de orden de fases en acometidas; comprobación de protecciones de unidades de A.A.; comprobación de carga de gas refrigerante; comprobación de timbrado de válvulas de seguridad; puesta en marcha y aplicación de criterios de verificación de unidades y sus circuitos secundarios; Comprobación de velocidades de rejillas de descarga y aspiración;
- VARIOS: comprobación de fugas en red hidráulica de fan-coils; comprobación de cierre de válvulas de servicio; comprobación y verificación de purgadores
- DRENAJE Y BANDEJA DE RECOGIDA DE FUGAS: comprobación de cierre de electroválvulas de aportación de humidificadores; comprobación de bandeja de recogida de fugas de agua del sistema de humidificación
- SISTEMA DE VENTILACIÓN: Comprobación caudal (m³/h); verificación sistema de alimentación eléctrica; comprobación tarado humidostato (65%); comprobación tarado termostato (30%)
- OTROS: medidas de ruido y de vibraciones

5.10 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La puesta en funcionamiento de las instalaciones se hará de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 2135/1980, no precisando otro requisito que la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma de Andalucía, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

6. VALORACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C15	CONTROL DE CALIDAD, ENSAYOS Y ESTUDIOS							
C1501	CIMENTACION Y HORMIGÓN							
C02H200	u LOTE CONTROL HORMIGÓN 2 PROBETAS Ensayo característico de resistencia, s/Código Estructural, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2020, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/UNE-EN 12390-2:2020, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/UNE-EN 12390-3:2020, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/UNE-EN 12350-2:2020.	1	24,00			24,00		
						24,00	156,48	3.755,52
C02H220	u CONTROL HORMIGÓN 1 PROBETA Ensayo característico de resistencia, s/Código Estructural, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2020, de 1 probeta de formas, medidas y características, s/UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/UNE-EN 12390-2:2020, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/UNE-EN 12390-3:2020, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/UNE-EN 12350-2:2020.	1	1,00			1,00		
						1,00	100,64	100,64
TOTAL C1501								3.856,16
C1502	ACERO ESTRUCTURAL							
C03010	u PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, el alargamiento de rotura y el índice de resiliencia, s/UNE-EN ISO 6892-1:2020 y UNE-EN ISO 148-1:2017.	2	1,00			2,00		
						2,00	183,09	366,18
C03100	u TRACCIÓN LONGITUDINAL SOLDADURAS Ensayo para la determinación de la tracción longitudinal de probetas de soldadura conforme a UNE-EN ISO 5178:2019.	4	1,00			4,00		
						4,00	43,92	175,68
C03160	u ENSAYO SOLDADURAS LÍQUIDOS PENETRANTES Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN ISO 3452-1:2013.	4	1,00			4,00		
						4,00	364,48	1.457,92
C03190	u ENSAYO SOLDADURAS ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2019.	4	1,00			4,00		
						4,00	446,81	1.787,24

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

		TOTAL C1502	3.787,02		
C1503	OBRAS DE FABRICA Y ALBAÑILERIA				
C150301	u DESLIZAMIENTO USRV Ensayo para determinar la resistencia al deslizamiento USRV conforme a UNE-EN 1341:2013 y cumplimiento del CTE DB-SUA.				
		4	1,00	4,00	
				4,00	141,07
					564,28
C05AA010	u CONDUCTIVIDAD TÉRMICA AISLAMIENTO Ensayo para la determinación de la conductividad térmica de un material para aislamientos s/UNE-EN 12667:2002.				
		4	1,00	4,00	
				4,00	58,76
					235,04
C05MC100	u CONTROL MORTERO 1 PROBETA Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante toma de muestras conforme a UNE-EN 1015-2:1999/A1:2007, fabricación de 1 probeta y determinación de la consistencia del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-3:2000, determinación de la resistencia a flexión y a compresión conforme a UNE-EN 1015-11:2020, determinación de la consistencia del mortero fresco por penetración del pistón conforme a UNE-EN 1015-4:1999, determinación de la densidad aparente del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-6:1999/A1:2007, determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-18:2003, densidad aparente en seco del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-10:2000, y resistencia a la adhesión de los morteros para revoco y enlucido endurecidos aplicados sobre soportes conforme a UNE-EN 1015-12:2016.				
		2	1,00	2,00	
				2,00	655,58
					1.311,16
C05CT030	u HELADICIDAD TEJAS Ensayo para comprobación de la resistencia a la helada de tejas cerámicas, s/UNE-EN 539-2:2013.				
		1	1,00	1,00	
				1,00	186,12
					186,12
C05CB050	u CONFORMIDAD BOVEDILLAS Ensayo para la determinación de la conformidad de bovedillas de hormigón comprobando la resistencia a flexión conforme a UNE 67037:1999, la resistencia a compresión conforme a UNE 67038:1986, las características conforme a UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011 y las inclusiones calcáreas conforme a UNE 67039:1993 EX.				
		2	1,00	2,00	
				2,00	524,69
					1.049,38
C05Y100	u CONFORMIDAD PREFABRICADOS DE YESO Ensayo para la determinación de la conformidad de prefabricados de yeso comprobando la densidad, pH, absorción de agua, geometría, resistencia a flexión, resistencia a impactos, dureza superficial, tolerancias dimensionales y contenido de humedad, conforme a UNE-EN 12859:2012 y UNE-EN 14246:2007.				
		4	1,00	4,00	
				4,00	623,61
					2.494,44
		TOTAL C1503			5.840,42
C1504	CARPINTERIA, CERRAJERIA Y VIDRIERIA				

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

C06M050	u CONFORMIDAD CARPINTERÍA DE MADERA Ensayo para determinar la conformidad de una madera para carpinterías mediante la determinación de la humedad por secado en estufa, s/UNE-EN 13183-1:2002, el peso específico aparente, s/UNE 56531:1977, la dureza, s/UNE 56534:1977, la resistencia a compresión axial, s/UNE 56535:1977, la flexión estática, s/UNE 56537:1979, la resistencia a la hienda, s/UNE 56539:1978, la resistencia a tracción perpendicular a las fibras, s/UNE 56538:1978, y la estabilidad dimensional con protectores hidrófugos, s/UNE 56541:1977.	1	1,00	1,00		
				1,00	919,31	919,31
C06V040	u CONFORMIDAD VIDRIOS Ensayo para la determinación de la conformidad de vidrios para carpinterías de cualquier tipo, con la determinación de la planicidad, s/UNE-EN 572-2:2012, la resistencia al impacto, s/UNE-EN 12600:2003, y la resistencia a la inmersión en agua en ebullición, s/UNE-EN 572-1:2012+A1:2017.	1	1,00	1,00		
				1,00	471,46	471,46
TOTAL C1504						1.390,77
C1505	INSTALACIONES					
C150501	FONTANERIA Y CALEFACCION					
C07F070	u CONFORMIDAD TUBERÍAS Ensayo para la determinación de la conformidad de tubos de cobre para instalaciones de fontanería/calefacción, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar las dimensiones y la masa, s/UNE-EN 1057:2007+A1:2010, las propiedades de tracción, s/UNE-EN ISO 6892-1:2020, la aptitud al doblado, s/UNE-EN ISO 8491:2006 y la deformación por abocardado, s/UNE-EN ISO 8493:2006, determinación de la ley del cobre, s/UNE-EN 16117-1:2012 y UNE-EN 16117-2:2014 y determinación de la proporción estaño-plata para soldar tuberías de cobre, s/UNE-EN 15022-3:2008, UNE-EN 15022-4:2012 y UNE-EN 15915:2011.	2	1,00	2,00		
				2,00	264,27	528,54
TOTAL C150501						528,54
C150502	SANEAMIENTO					
C07S010	u CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS PVC Ensayo para determinación de las características geométricas y de aspecto de tubos de PVC, s/UNE-EN ISO 3126:2005.	2	1,00	2,00		
				2,00	14,97	29,94
TOTAL C150502						29,94
C150503	ELECTRICIDAD					
C07E020	u RESISTIVIDAD CONDUCTORES Ensayo para determinación de la resistividad de los alambres de los conductores de cables aislados s/UNE-EN 60228:2005.	2	1,00	2,00		
				2,00	37,35	74,70
C07E050	u RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO TUBOS Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020.					

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

		2	1,00	2,00		
				2,00	58,15	116,30
	TOTAL C150503					191,00
	TOTAL C1505					749,48
C1506	PRUEBAS DE SERVICIO					
C150601	ESTRUCTURAS					
C09E010	u PRUEBA DE CARGA FORJADOS Ensayo estático de puesta en carga sobre estructuras de edificación conforme a Código Estructural, realizada s/UNE 7457:1986.					
		1	1,00	1,00		
				1,00	1.957,11	1.957,11
C01C150	u ESTUDIO GEOTÉCNICO SOLAR <500 m² Estudio geotécnico de solar de hasta 500 m², con un sondeo a rotación con testificación continua hasta 10,00 m de profundidad, realización de dos SPT y extracción de dos muestras inalteradas, con realización de ensayos de laboratorio para clasificar e identificar el suelo, para determinar la expansividad y agresividad potenciales, y para comprobar la tensión admisible y la deformabilidad, incluso emisión del informe. S/CTE DB-SE-C.					
	estudio geotécnico	1	1,00	1,00		
				1,00	2.000,95	2.000,95
	TOTAL C150601					3.958,06
C150602	CERRAMIENTOS					
C09C040	u PRUEBA DE SERVICIO CARPINTERÍAS Ensayo para la conformidad de carpinterías de cualquier tipo, incluyendo la determinación de la resistencia al viento s/UNE-EN 12211:2017, la permeabilidad al aire s/UNE-EN 1026:2017 y la estanqueidad al agua s/UNE-EN 1027:2017 y UNE 85247:2011.					
		1	1,00	1,00		
				1,00	828,37	828,37
C09C090	u ESTANQUEIDAD CANALONES Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior s/CTE DB-HS-5.					
		2	1,00	2,00		
				2,00	175,78	351,56
C09C100	u ESCORRENTÍA FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior s/CTE DB-HS-1.					
		7	1,00	7,00		
				7,00	263,67	1.845,69
	TOTAL C150602					3.025,62
C150603	RUIDO					
C09R010	u MEDICIÓN PARÁMETROS ACÚSTICOS SEGÚN CTE DB-HR					

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Prueba de servicio de aislamiento acústico según CTE DB-HR, UNE-EN ISO 3382-2:2008 y Real Decreto 1367/2007.

		4	1,00	4,00		
				4,00	987,82	3.951,28
TOTAL C150603						3.951,28
C150605	SALUBRIDAD					
C14060501	u CALIDAD DEL AIRE INTERIOR DB-HS-3					
	Prueba de servicio de calidad del aire interior según DB-HS-3. Mediante la medición de caudales de renovación de aire. Incluso redacción de informe del resultado de la prueba realizada					
		4	1,00	4,00		
				4,00	89,82	359,28
TOTAL C150605						359,28
C150604	INSTALACIONES					
C09I010	u PRUEBAS SUMINISTRO Y EVACUACIÓN AGUA CTE DB-HS-4 Y 5					
	Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según CTE DB-HS-4 y CTE DB-HS-5.					
		1	1,00	1,00		
				1,00	71,83	71,83
C09I070	u NIVEL ILUMINACIÓN INTERIOR					
	Medición del nivel de iluminación de locales interiores de edificación s/CTE DB-HE-3.					
		4	1,00	4,00		
				4,00	179,60	718,40
C09I160	u PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO					
	Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN ISO 13254:2018, UNE-EN ISO 13255:2018 y UNE-CEN/TS 1329-2:2021.					
		1	1,00	1,00		
				1,00	131,84	131,84
C09I180	u PRESIÓN INTERIOR RED ABASTECIMIENTO					
	Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior de las tuberías y las piezas de la red de abastecimiento de agua s/CTE DB-HS-4 y UNE-CEN/TR 12108:2015 IN.					
		1	1,00	1,00		
				1,00	87,89	87,89
TOTAL C150604						1.009,96
TOTAL C1506						12.304,20
TOTAL C15						27.928,05
TOTAL.....						27.928,05

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES
Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA
INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO
POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS
Nº 12, MADRID

Madrid, Septiembre de 2024

Los arquitectos

José Manuel Barrio Losada
Colegiado COAM 8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Colegiado COAM 7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 4

DECLARACION DE OBRA COMPLETA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 4

DECLARACION DE OBRA COMPLETA

INDICE

1. DECLARACION	4
-----------------------------	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. DECLARACION

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 13 de la Ley 9/2017, Contratos del Sector Público, se manifiesta que el presente proyecto comprende una OBRA COMPLETA, siendo susceptible de ser entregado a su terminación al uso previsto para Administración contratante.

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 5

COMPROBACION DE REALIDAD GEOMETRICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 5

COMPROBACION DE REALIDAD GEOMETRICA

INDICE

1. DECLARACION	4
-----------------------------	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. DECLARACION

Se da conocimiento al técnico de la Administración responsable de Comprobación del Replanteo que se ha comprobado por el Arquitecto redactor la realidad geométrica de la obra, no encontrando ningún obstáculo que impida su correcta ejecución.

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 6

CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DE CLASIFICACION EXIGIBLE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 6

CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DE CLASIFICACION EXIGIBLE

INDICE

1. DECLARACION	4
-----------------------------	----------

1. INTRODUCCION

En este anejo se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001
- Real Decreto 716/2019, de 5 de diciembre, por el que se modifican el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, y el Real Decreto 700/1988, de 1 de julio, sobre expedientes administrativos de responsabilidad contable derivados de las infracciones previstas en el título VII de la Ley General Presupuestaria.

2. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

A- Movimiento de tierras y perforaciones

1. *Desmontes y vaciados.*
2. *Explanaciones.*
3. *Canteras.*
4. *Pozos y galerías.*
5. *Túneles.*

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras

1. *De fábrica u hormigón en masa*
2. *De hormigón armado*
3. *De hormigón pretensado*
4. *Metálicos*

C- Edificaciones

1. *Demoliciones.*
2. *Estructuras de fábrica u hormigón.*
3. *Estructuras metálicas.*
4. *Albañilería, revocos y revestidos.*
5. *Cantería y marmolería.*

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

6. *Pavimentos, solados y alicatados.*
7. *Aislamientos e impermeabilizaciones.*
8. *Carpintería de madera.*
9. *Carpintería metálica.*

D- Ferrocarriles

1. *Tendido de vías.*
2. *Elevados sobre carril o cable.*
3. *Señalizaciones y enclavamientos.*
4. *Electrificación de ferrocarriles.*
5. *Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.*

E- Hidráulicas

1. *Abastecimientos y saneamientos.*
2. *Presas.*
3. *Canales.*
4. *Acequias y desagües.*
5. *Defensas de márgenes y encauzamientos.*
6. *Conducciones con tubería de gran diámetro.*
7. *Obras hidráulicas sin cualificación específica.*

F- Marítimas

1. *Dragados.*
2. *Escolleras.*
3. *Con bloques de hormigón.*
4. *Con cajones de hormigón armado.*
5. *Con pilotes y tablestacas.*
6. *Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.*
7. *Obras marítimas sin cualificación específica.*
8. *Emisarios submarinos.*

G- Viales y pistas

1. *Autopistas.*
2. *Pistas de aterrizaje.*
3. *Con firmes de hormigón hidráulico.*
4. *Con firmes de mezclas bituminosas.*
5. *Señalizaciones y balizamientos viales.*
6. *Obras viales sin cualificación específica.*

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

1. *Oleoductos.*
2. *Gasoductos.*

I- Instalaciones eléctricas

1. *Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos*
2. *Centrales de producción de energía.*
3. *Líneas eléctricas de transporte.*
4. *Subestaciones.*
5. *Centros de transformación y distribución de alta tensión*
6. *Distribuciones de baja tensión.*
7. *Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.*
8. *Instalaciones electrónicas.*
9. *Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.*

J- Instalaciones mecánicas

1. *Elevadoras o transportadoras.*
2. *De ventilación, calefacción y climatización.*
3. *Frigoríficas.*
4. *Sanitarias.*
5. *Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.*

K- Especiales

1. *Cimentaciones especiales.*
2. *Sondeos, inyecciones y pilotajes.*
3. *Tablestacados.*
4. *Pinturas y metalizaciones.*
5. *Ornamentaciones y decoraciones.*
6. *Jardinería y plantaciones.*
7. *Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.*
8. *Estaciones de tratamiento de aguas.*

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

9. Instalaciones contra incendios

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K.

Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Conforme al Real Decreto 716/2019, de 5 de diciembre en el que se modifica la "Disposición transitoria segunda. Clasificación exigible para los contratos de obra:

Para los contratos de obras cuyo plazo de presentación de ofertas termine antes del día 1 de enero de 2021 las clasificaciones en los subgrupos incluidos en el artículo 25 del Reglamento surtirán sus efectos, con el alcance y límites cuantitativos determinados para cada subgrupo y categoría de clasificación, tanto si fueron otorgadas en los términos establecidos por el presente real decreto como si lo fueron con anterioridad a su entrada en vigor y en los términos establecidos por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, de acuerdo con el siguiente cuadro de equivalencias:

Categoría del contrato	Categoría Real Decreto 1098/2001
1	A o B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	F

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Para que se pueda exigir clasificación en un grupo determinado, siempre y cuando las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a éstos subgrupos, siendo el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

Dadas las características de la obra a ejecutar, se distinguen dos grupos C e I. En el grupo C subgrupo todos categoría 4 En el grupo I es de especial relevancia presupuestaria el subgrupo 8-“Instalaciones electrónicas”.

Con este criterio se propone que el contratista esté clasificado en los siguientes grupos, según la justificación que se adjunta a continuación:

Grupo	Subgrupo	Categoría
C Edificaciones	Todos	4
I Instalaciones Eléctricas	8. Instalaciones electrónicas	3

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 7

**DECLARACION CONFORMIDAD CON NORMATIVA URBANISTICA Y
CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 7

DECLARACION CONFORMIDAD CON NORMATIVA URBANISTICA Y CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA

INDICE

1. DECLARACION DE CONFORMIDAD CON NORMATIVA URBANISTICA Y CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA.....	4
--	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. DECLARACION DE CONFORMIDAD CON NORMATIVA URBANISTICA Y CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA

Los arquitectos:

- José Manuel Barrio Losada, con NIF 50688945-G, Arquitecto Colegiado COAM nº 8.154
- Gonzalo Cabanillas de la Cueva, con NIF 05249081K, Arquitecto Colegiado COAM 7.907

Autores del PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE LAS OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Redactado por encargo de Agencia Madrileña de Atención Social - AMAS

DECLARAN:

La conformidad a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

Y que el Proyecto ha cumple el Decreto 462/71 indicando:

“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”

CERTIFICAN:

Que han sido comprobadas “in situ” las dimensiones geométricas del emplazamiento, que permiten la viabilidad de las obras contempladas en este Proyecto, sin que existan obstáculos que impidan la iniciación de las mismas, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido 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.

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 8

CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 5.5 DE LA LEY 2/1999 DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 8

CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 5.5 DE LA LEY 2/1999 DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

INDICE

1.	MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS	5
2.	INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO	5
2.1	INTRODUCCION	5
2.2	LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO	6
2.3	– ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	6
2.4	– FORJADOS	11
2.5	– CUBIERTAS.....	12
2.6	– FACHADA: REVESTIMIENTO SISTEMA AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR	14
2.7	– FACHADA: REMATES EXTERIORES, ALBARDILLAS	15
2.8	– FACHADA: VIDRIO TRIPLE ACRISTALAMIENTO CON CAMARA	16
2.9	– CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTA DE PASO METALICAS	17
2.10	– CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTAS DE PASO DE MADERA	18
2.11	– CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTAS DE PASO RESISTENTES AL FUEGO	19
2.12	– PARTICIONES: TABIQUES Y TRASDOSDOS: PLACAS	20
2.13	– AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	21
2.14	– REVESTIMIENTOS: ALICATADOS.....	22
2.15	– REVESTIMIENTOS: EMPANELADOS	23
2.16	– PINTURA PLASTICA EN PARAMENTOS INTERIORES	24
2.17	– PAVIMENTOS.....	25
2.18	– FALSOS TECHOS DE PLACAS CONTINUAS	28
2.19	– FALSOS TECHOS DE PLACAS REGISTRABLES	28
2.20	– APARATOS SANITARIOS.....	29
2.21	– ACCESORIOS DE BAÑO.....	33
2.22	– ROTULOS Y PLACAS.....	33
2.23	– RED DE EVACUACION.....	34
2.24	– RED DE FONTANERIA	35
2.25	– INSTALACION ELECTRICA	37
2.26	– INSTALACION TELECOMUNICACIONES	40
2.27	– CLIMATIZACION Y VENTILACION.....	41
2.28	– ASCENSOR	44
3.	NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	46
3.1	INCENDIO	46
3.2	GRAN NEVADA	47
3.3	PEDRISCO	47
3.4	VENDAVAL.....	47
3.5	TORMENTA.....	47
3.6	INUNDACIÓN.....	47
3.7	EXPLOSIÓN	47
3.8	ESCAPE DE GAS SIN FUEGO.....	48
3.9	ESCAPE DE GAS CON FUEGO	48

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

3.10	ESCAPE DE AGUA.....	48
-------------	----------------------------	-----------

1. MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas, quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto.

2. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

2.1 INTRODUCCION

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2.2 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, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

2.3 – ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

2.3.1 ZAPATAS AISLADAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - En caso de producirse fugas en las redes de saneamiento o abastecimiento, se repararán rápidamente para no causar daños a la cimentación.
 - Si por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas se observan daños, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.
 - Las zapatas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual. Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación y, en caso de atasco, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
- Prescripciones
 - La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a las zapatas de hormigón armado construidas para cimentación, en la que figurarán las sobrecargas para las que han sido previstas o calculadas, así como sus características técnicas.
 - Las zapatas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
- Prohibiciones
 - No se realizarán perforaciones en las zapatas y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
 - No se permitirá ningún trabajo en las zapatas o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
 - No se realizarán perforaciones en las zapatas.
 - No se realizarán excavaciones junto a las zapatas que puedan alterar su resistencia. No se modificarán las solicitaciones previstas en el proyecto sin un estudio previo.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en las zapatas o cualquier otro tipo de lesión.
 - En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que determinará su importancia y peligrosidad y, si es imputable a la cimentación, las reparaciones o medidas de protección que deban realizarse.
 - La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
 - Si se observan defectos, fisuras, ruidos, deberá ponerse en conocimiento del personal técnico adecuado.
- Por el profesional cualificado
 - En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de las zapatas de cimentación.

2.3.2 ESTRUCTURA NUEVA Y REFORZADA

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando además:

- carga total prevista por m² de forjado.
- acciones previstas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- coeficientes de seguridad, etc.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras; realización de agujeros en las paredes de carga o aberturas en otros elementos estructurales, aumento de cargas permanentes, la incorporación de elementos pesados (entre otros: jardineras, cajas fuertes, piscinas, depósitos y esculturas) y crear agujeros en techos o altillos para la intercomunicación entre las plantas.

Las sobrecargas de uso de techos se han calculado según el uso previsto en las diferentes áreas del edificio y no pueden exceder los siguientes valores:

Categoría de uso		Subcategoría de uso		Carga uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Carga concentrada kN - (Kg)	Carga lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zonas residenciales	A1	Áreas de vivienda y habitación en hospitales y Hoteles	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras y portales)	3 – (300)	–	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasteros	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras y portales)	4 – (400)	–	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zonas administrativas		Zonas administrativas	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras y portales)	3 – (300)	–	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zonas de reunión (a menos que las superficies corresponden a usos A, B y D)	C1	Áreas con mesas y sillas	3– (300)	4– (400)	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Áreas con asientos fijos	4 – (400)	4 – (400)	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zonas sin obstáculos que impiden la libre circulación de personas como los vestíbulos de edificios públicos, hoteles, salas de exposiciones, museos, etc..	5 – (500)	4– (400)	–
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zonas destinadas a gimnasios o actividades físicas	5– (500)	7– (700)	
			Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	1,6 - (160)
			Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc.).	5– (500)	4 – (400)	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

		C5	Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1,20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura	–	–	3 - (300)
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros (peso total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cubiertas accesibles de uso exclusivamente privado			1– (100)	2 – (200)	
	Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cubiertas accesibles sólo para conservación	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Pasamanos, fuerza horizontal aplicada a 1 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menos altura		–	–	0,8 – (80)
Voladizos para todos los usos (se especificará la sobrecarga de uso correspondiente a la categoría de uso con la que se comunica y la carga vertical en el borde)				–	2 – (200)
Porches, aceras y áreas de tráfico sobre un elemento que da pie a otras unidades o elementos estructurales de funcionamiento				Zonas privadas	1– (100)	–
				Zonas públicas	3 – (300)	–
Almacén (debe especificar sobrecarga promedio y, si es necesario, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)				–	–
Biblioteca (usted tendrá que especificar la carga promedio y, si es necesario, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)				–	–
¿Se han reducido las sobrecargas de acuerdo con los valores del Documento Básico SE-AE del CTE?					SI	NO

Características de vehículos especiales:

Las acciones permanentes, las deformaciones admisibles, incluyendo en su caso, las del terreno, así como los coeficientes de seguridad y las reducciones de sobrecargas adoptadas, se indican en la Memoria de Estructuras del Proyecto.

En el caso de las intervenciones que incluyan la reforma, reparación o rehabilitación de la estructura, será necesario el consentimiento del propietario o su representante, el proyecto de un técnico competente, el cumplimiento de la normativa vigente y la correspondiente licencia municipal.

Para la reposición de elementos que tienen una duración más corta que la estructura (juntas, desagües, pinturas, protecciones, etc.) y con la finalidad de no alterar las prestaciones iniciales, se utilizarán para productos idénticos o similares a los originales.

En el caso de desarrollar trabajos de limpieza o protección, se analizará el efecto que pueden tener los productos empleados en los elementos estructurales afectados. En cualquier caso, se adoptarán las instrucciones de uso y mantenimiento proporcionadas por el fabricante.

Las filtraciones o fugas de agua se han de reparar inmediatamente; ya que la acción continuada del agua podría dañar la estructura.

Se avisará a los responsables del mantenimiento del edificio si se detectan lesiones (oxidaciones, deslizamientos, grietas, humedad, etc.) en los elementos estructurales, en su protección o en los componentes que soportan (particiones, pisos, aberturas, entre otros) para tomar las medidas oportunas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Los distintos componentes de la estructura tendrán un mantenimiento periódico según el plan de mantenimiento.

En general, las siguientes operaciones se tendrán en consideración:

- Inspecciones técnicas de la estructura.
- Reposición y/o reposiciones de elementos que tienen una duración más corta que la propia estructura (juntas, desagües, pinturas, protecciones, etc.).

2.3.3 ESTRUCTURA DE ACERO: VIGAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - o Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente
- Prescripciones
 - o En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
 - o La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.
 - o Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.
- Prohibiciones
 - o No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o Cada año:
 - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.
- Por el personal cualificado
 - o Cada año:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
 - o Cada 3 años:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
 - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de las vigas vistas, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar la viga, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
 - o Cada 10 años:
 - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

2.4 - FORJADOS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se protegerán los forjados y se evitará cualquier uso que los someta a una humedad mayor que la habitual. Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
 - Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas por un técnico competente.
 - En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) No ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores, aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura de la capa de compresión.
 - Se evitarán situaciones de humedad persistente que puedan ocasionar corrosión de los hierros.
 - No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (véase la memoria del proyecto).
 - Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) cercanos a los pilares.
 - En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones, pero no son recomendables orificios mayores. En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura de la capa de compresión.
 - Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.
- Prescripciones
 - Sólo se permitirá cualquier actuación sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
- Prohibiciones
 - No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
 - Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) Que disminuya su sección resistente.
 - No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y aperturas de huecos, etc.) Sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.
 - Inspección ocular periódica:
 - En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

- La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.
 - Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.
 - Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza, será estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.
- Por el personal cualificado
- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
 - En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
 - Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

2.5 – CUBIERTAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

El uso dado a las cubiertas será exclusivamente el previsto en el proyecto, manteniendo la seguridad y beneficios específicos para los cuales ha sido construido.

En las cubiertas generalmente no está permitida la colocación de elementos extraños que puedan representar una alteración de su sistema de estanqueidad el agua y su comportamiento térmico o acústico.

En el caso de intervenciones que incluyan la renovación, reparación o rehabilitación de cubiertas, se necesitará el consentimiento de la propiedad o su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de la normativa vigente y la correspondiente licencia municipal.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Las cubiertas deben mantenerse limpias y libres de malas hierbas.

Si se observan lesiones (goteras y humedad) en techos deberá de notificarse a los responsables de mantenimiento del edificio para que tome rápidamente las medidas oportunas. Las filtraciones de agua pueden afectar a corto plazo a las condiciones de habitabilidad de la zona afectada; y a medio plazo pueden afectar a la seguridad de la estructura.

Después de grandes temporales, lluvia, nieve, vendavales, etc. Se deberá:

- Comprobar que las ventilaciones y desagües de la cubierta no están obstruidos y están en buenas condiciones.
- Verificar y limpiar la cubierta y comprobar los drenajes.
- Comprobar las fijaciones de los elementos ubicados en las cubiertas (antena TV, marquesinas, chimeneas, etc.) y el estado de los elementos singulares (claraboyas, tragaluces, entre otros). Los diferentes componentes de las cubiertas y sus elementos singulares (chimeneas, claraboyas, badalots, etc.) tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo al plan de mantenimiento.

En general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de la cubierta.
- Revisiones del estado de conservación de la cubierta o protección de la impermeabilización.
- Revisiones del estado de conservación de puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros con paramentos verticales, canaletas, sumideros, elementos pasantes, claraboyas o tragaluces, entre otros).

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - o En las cubiertas no transitables debe ponerse especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Prescripciones
 - o Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Prohibiciones
 - o No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos, o elementos específicos.
 - o No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
 - o No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües, etc. No modificar las solicitaciones ni sobrepasar las cargas previstas.
 - o No añadir elementos que dificulten el desagüe.
 - o No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc. No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
 - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
 - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
 - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
 - Conservación en buen estado de los elementos relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
 - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta-
 - Faldón:
 - Una vez al año se comprobará el estado de la capa de protección
 - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.
 - Junta de dilatación:
 - Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación por muestreo cada veinte metros (20 m), reparando los desperfectos que se observen.
 - Limahoya:
 - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.
 - Encuentro de faldón con sumidero:
 - Una vez al año se limpiará la caldereta y la rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla para evitar que se obstruya el desagüe.
 - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.
- En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.
- Por el profesional cualificado
 - La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.
 - La circulación de las máquinas estará limitada a lo estrictamente necesario y deberá respetar los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

2.6 – FACHADA: REVESTIMIENTO SISTEMA AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitarán golpes y rozaduras,
 - Se evitará cualquier causa que someta la fachada a humedad y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Prescripciones
 - o Si se observara la aparición de fisuras o humedades o cualquier otro tipo de lesión, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Prohibiciones
 - o Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
 - o Sujeción de elementos sobre la fachada, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañar la fachada o provocar entrada o depósitos de agua.
 - o Modificar la fachada o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o Periódicamente, se harán inspecciones para detectar pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
 - o Limpiar regularmente las superficies horizontales accesibles a los usuarios. Cada 6 meses limpieza de los antepechos. Cada año limpieza de la superficie de las cornisas. Cada 5 años limpieza con agua jabonosa de la fachada (dependiendo del grado de polución donde esté ubicado el edificio este tiempo puede verse modificado).
 - o Inspeccionar; Cada 3 años comprobando el estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas y de los puntos singulares del edificio; Cada 5 años inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas, dinteles y cuerpos salientes de la fachada, comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones; Cada 10 años control de la aparición de fisuras, grieta y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos.
 - o Renovar aproximadamente cada 10 años, evaluar la necesidad de la renovación del revestimiento decorativo superficial en caso de deterioros importantes.
 - o Realizar la limpieza con agua a presión, a una presión menor o igual de 60 bares.
 - o Si el grado de suciedad es elevado se pueden utilizar productos de limpieza de pH Neutro para facilitar los trabajos (jabón neutro).
 - o No aplicar nunca o utilizar productos en base disolventes o corrosivos sobre el sistema de aislamiento térmico por el exterior.
 - o En caso de realizar cualquier actuación posterior sobre el sistema tiene que hacerse bajo la supervisión del fabricante del mismo, para garantizar de esta forma su compatibilidad.
- Por el profesional cualificado
 - o La limpieza se llevará a cabo por un profesional cualificado.
 - o Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, mediante los procedimientos recomendados por el fabricante, evitando productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material.
 - o Reparación de las anomalías observadas, reposición de sellados y de revestimientos, en su caso.

2.7 – FACHADA: REMATES EXTERIORES, ALBARDILLAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - o Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.
- Prescripciones

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- 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 concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de lesiones.
 - Inspección periódica 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.
 - Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.
- Por el profesional cualificado
 - Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

2.8 – FACHADA: VIDRIO TRIPLE ACRISTALAMIENTO CON CAMARA

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
 - Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
 - Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
 - Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
 - Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.
- Prescripciones
 - Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Prohibiciones

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
 - Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
 - Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
 - Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.
 - Inspección ocular:
 - Rotura del vidrio y deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o pérdida de estanqueidad.
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
 - Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.
- Por el profesional cualificado
 - La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

2.9 - CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTA DE PASO METALICAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
 - Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.
- Prescripciones
 - Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Prohibiciones
 - No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
 - No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla. No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
 - No se colgarán pesos en las puertas.
 - No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Inspección periódica del funcionamiento:
 - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.

- Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías, se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.
- Por el profesional cualificado
 - En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Se sustituirán y repondrán los elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

2.10 - CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTAS DE PASO DE MADERA

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitarán los golpes y roces.
 - Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
 - Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Prescripciones
 - Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
 - Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Prohibiciones
 - No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
 - No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla. No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
 - No se colgarán pesos en las puertas.
 - No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
 - Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente. Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
 - No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o Inspección periódica del funcionamiento:
 - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
 - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
 - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
 - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
 - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
 - o Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
 - o Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
 - o En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
 - o La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
 - o Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.
- Por el profesional cualificado
 - o En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

2.11 - CARPINTERÍA INTERIOR: PUERTAS DE PASO RESISTENTES AL FUEGO

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - o Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
 - o Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.
- Prescripciones
 - o Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Prohibiciones
 - o No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
 - o No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla. No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
 - o No se colgarán pesos en las puertas.

- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Inspección periódica del funcionamiento:
 - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
 - Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
 - Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
 - Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
 - Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
 - Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
 - Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.
- Por el profesional cualificado
 - En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

2.12 – PARTICIONES: TABIQUES Y TRASDOSDOS: PLACAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
 - Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
 - Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
 - Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.
 - Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.
- Prescripciones
 - Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente. Prohibiciones

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso. No se realizará ningún tipo de rozas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
 - En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
 - La limpieza se realizará según el tipo de acabado.
- Por el profesional cualificado
 - Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.
 - Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado.

2.13 – AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

2.13.1 IMPERMEABILIZACION DE SOLERAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
 - Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., 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.
- Prohibiciones
 - No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.

- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.
- Por el profesional cualificado
 - Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

2.13.2 AISLAMIENTO DE FACHADA

Ver punto 2.5

2.14 – REVESTIMIENTOS: ALICATADOS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
 - En el caso de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
 - Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.
- Prescripciones
 - La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
 - Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de éstas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- Prohibiciones
 - No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Periódicamente, se limpiarán los alicatados con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas

negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).

- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Periódicamente, se inspeccionarán los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Por el profesional cualificado
 - Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
 - Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
 - Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
 - En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
 - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

2.15 – REVESTIMIENTOS: EMPANELADOS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
 - Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
 - Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el revestimiento.
- Prescripciones
 - Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
 - Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
 - Las piezas deterioradas deberán sustituirse por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico competente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Prohibiciones
 - No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
 - No se empotrarán ni se apoyarán en el revestimiento elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
 - No se modificarán las condiciones de carga del revestimiento ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
 - No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Cada 5 años:
 - Inspección visual para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
- Por el profesional cualificado
 - Cada 5 años:
 - Limpieza mediante los procedimientos usuales tales como lavado con agua y detergente diluido en las proporciones indicadas en el envase.

2.16 – PINTURA PLASTICA EN PARAMENTOS INTERIORES

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
 - Evitar golpes y rozaduras.
 - Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.
- Prescripciones
 - Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Prohibiciones
 - No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
 - 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 en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas, etc.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
 - Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
 - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
 - En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Por el profesional cualificado
 - Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
 - En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
 - Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

2.17 – PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

El comportamiento frente al uso continuado a que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.

2.17.1 PAVIMENTOS DE GRES

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo. Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza. Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
 - Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Prescripciones
 - La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
 - Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
 - El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.
- Prohibiciones
 - No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
 - No se superarán las cargas máximas previstas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Periódicamente, se limpiarán los solados de gres mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia. No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar a los componentes del gres y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.
 - Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

- Cada cinco años, o antes 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.
- Por el profesional cualificado
 - Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
 - Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

2.17.2 – PAVIMENTOS DE TERRAZO

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo. Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza. Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
 - Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Prescripciones
 - La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
 - Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
 - El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.
- Prohibiciones
 - No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
 - No se superarán las cargas máximas previstas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Periódicamente, se limpiarán los solados de terrazo mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia. No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.
 - Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
 - Cada cinco años, o antes 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.

- Por el profesional cualificado
 - o Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
 - o Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
 - o Periódicamente, se procederá, en el caso de pavimentos de terrazo, a su encerado o pulido por personal especializado.

2.18 – FALSOS TECHOS DE PLACAS CONTINUAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - o Se evitará someter los techos a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
 - o En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
 - o Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.
- Prescripciones
 - o Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- Prohibiciones
 - o No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.
 - o Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- Por el profesional cualificado
 - o Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
 - o Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas

2.19 – FALSOS TECHOS DE PLACAS REGISTRABLES

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.
- Prescripciones
 - Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- Prohibiciones
 - No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
 - Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- Por el profesional cualificado
 - Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
 - Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

2.20 – APARATOS SANITARIOS

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones

- Aparatos sanitarios:
 - Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
 - Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
 - El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
 - Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
- Griferías:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.
- Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

Prescripciones

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Aparatos sanitarios:
 - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
 - Llaves de corte de aparatos:
 - Siempre deben cerrarse con suavidad.
 - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
 - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
 - Cerrar la llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
 - En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Griferías:
 - Siempre deben cerrarse con suavidad.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

Prohibiciones

- Aparatos sanitarios:
 - No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
 - No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
 - No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.
- No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.
- Griferías:
 - Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.
 - No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - Aparatos sanitarios:
 - Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
 - El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
 - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
 - Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.
 - Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.
 - En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
 - En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
 - Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
 - Sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
 - Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
 - Sanitarios de materiales sintéticos:
 - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
 - Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Sanitarios de porcelana vitrificada:
 - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) Que pueda causar fugas en el sanitario.
- Sanitarios de gres:
 - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) Que puedan causar fugas en el sanitario.
- Llaves de corte de aparatos:
 - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
 - En general, en el interior de la vivienda hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- Griferías
 - Para un correcto funcionamiento de las griferías, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
 - El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
 - Después de cada uso, debe enjuagar y secar la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- Por el profesional cualificado
 - Aparatos sanitarios:
 - Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
 - Sanitarios de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
 - En caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
 - Sanitarios de materiales sintéticos:

- En el caso de rayado de la superficie, cuando ésta es lisa, se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.
- Llaves de corte de aparatos:
 - Cambio de juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.
- Griferías:
 - Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.21 – ACCESORIOS DE BAÑO

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - Se evitarán los golpes y roces.
 - No se colgarán sobre ellos elementos para los que no han sido diseñados. Prescripciones
 - Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, se sustituirán los componentes que lo precisen.
- Prohibiciones
 - No se utilizarán productos abrasivos que deterioren su superficie.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los accesorios, de la suciedad y residuos de polvo, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
 - Se realizarán inspecciones periódicas, comprobando su fijación al soporte.
- Por el profesional cualificado
 - Siempre que se revisen los accesorios, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

2.22 – ROTULOS Y PLACAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones
 - No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.
- Prescripciones
 - Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- Prohibiciones
 - No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario
 - o El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Por el profesional cualificado
 - o Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

2.23 – RED DE EVACUACION

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de los aseos y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de los edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento.

No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

2.24 – RED DE FONTANERIA

INSTRUCCIONES DE USO

- Responsabilidades:
 - o El mantenimiento de la instalación a partir del contador es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble.
 - o El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.
- Precauciones:
 - o Se recomienda cerrar la llave de paso en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso. Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.
 - o Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.
 - o Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.
 - o En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.
- En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.
- Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.
- Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.
- En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del depósito de acumulación.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones.

INSTRUCCIONES DE USO

NORMAS DE MANTENIMIENTO

2.25 – INSTALACION ELECTRICA

2.25.1 DERIVACIONES INDIVIDUALES

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

Prescripciones:

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

Prohibiciones:

- No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Por el profesional cualificado:

- Cada 5 años:
 - Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

2.25.2 INSTALACION INTERIOR

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

Prescripciones:

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso,

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.

- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- Los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

Prohibiciones:

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Por el usuario:

- Cada 3 meses:
 - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
- Cada año:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
 - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
 - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
 - Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
 - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
 - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:
 - Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

Por el profesional cualificado:

- Cada año:
 - Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años:
 - Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
 - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
 - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
 - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años:

Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada

2.26 – INSTALACION TELECOMUNICACIONES

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados.

Prescripciones:

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

Prohibiciones:

- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Por el profesional cualificado:

- Cada año:
 - Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel

de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.

- Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
- Conservación en buen estado de las tomas de señal.
- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.

2.27 - CLIMATIZACION Y VENTILACION

2.27.1 INSTALACION DE VOLUMEN DE REFRIGERANTE VARIABLE (V.R.V.)

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones:
 - El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
 - Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Prescripciones:
 - Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
 - En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
 - Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
 - En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
 - En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un profesional cualificado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
 - El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable o por el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- Prohibiciones:
 - No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
 - No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario:
 - Cada 6 meses, preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.
- Por el profesional cualificado:
- Cada mes, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.

- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

2.27.2 UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (UTA's y UAP's)

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones:
 - El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
 - Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Prescripciones:
 - Deberá comprobarse durante la puesta en marcha de invierno o verano que no hay bolsas de aire en la batería.
 - Deberán comprobarse las posibles fugas del circuito hidráulico.
 - Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
 - En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
 - Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
 - El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
 - Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.
- Prohibiciones:
 - No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en las compuertas del equipo.
 - No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el usuario:
 - Cada año, antes de la temporada de utilización:
 - Limpieza y eliminación de corrosiones de las superficies exteriores.
 - Verificación de la inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.
 - Inspección de los filtros de aire.
 - Eliminación de incrustaciones de sales y lodos.
 - Verificación del estado y estanqueidad de conexiones de agua.
- Por el profesional cualificado:
 - Cada año:
 - Inspección, verificación, limpieza, comprobación, sustitución, medición de caudales de aire, de consumos, realización de análisis del agua de estas unidades de tratamiento de aire en lo relativo a aspectos generales, secciones de

refrigeración, compuertas, filtros, secciones de recuperación de energía, secciones de humidificación por inyección de vapor, secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire, baterías de tratamiento de aire y ventiladores y sus motores.

2.27.3 SISTEMA DE CONTROL

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones:
 - Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Prescripciones:
 - Deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente para cualquier modificación en la instalación.
 - La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los dispositivos y sus elementos.
- Prohibiciones:
 - No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el profesional cualificado:
 - Cada año:
 - Revisión del sistema de control automático, para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW.
 - Cada 6 meses:
 - Revisión del sistema de control automático, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

2.27.4 AISLAMIENTO TERMICO DE TUBERIAS

INSTRUCCIONES DE USO

- Prescripciones:
 - Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.
- Prescripciones:
 - Cualquier manipulación del aislamiento deberá ser realizada por personal cualificado.
 - Deberán seguirse las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.
 - En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
 - Si durante la realización de cualquier tipo de obra se alteraran las condiciones del aislamiento, deberá repararse inmediatamente.
- Prohibiciones:
 - No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
 - No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Por el profesional cualificado:
 - Cada año:
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.

2.28 - ASCENSOR

INSTRUCCIONES DE USO

- Precauciones:
 - El uso de la llave de apertura de puertas en caso de emergencia se limitará exclusivamente a operaciones de rescate en momentos de averías.
 - La iluminación del recinto del ascensor permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.
 - El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.
 - La empresa instaladora facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio ordinario de los ascensores.
 - El uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en el camarín en el momento de la avería.
- Prescripciones:
 - Si alguna de las comprobaciones realizadas por el usuario fuese desfavorable y observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, deberá dejar éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocará en cada acceso carteles indicativos de "No Funciona" y avisará a la empresa conservadora.
 - Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al ascensor sin estar frente a ella el recinto, además del letrero de "No Funciona", deberá dejarse fuera de servicio el ascensor y condenarse la puerta, impidiendo su apertura.
 - Cualquier deficiencia o abandono en la debida conservación de la instalación deberá denunciarse ante la Delegación de Industria correspondiente, a través del propietario o administrador del inmueble.
 - Deberá conservarse en buen estado el libro de registro de revisiones.
 - Siempre que se revisen las instalaciones (atención de avisos, engrases y ajustes, reparación o recambio de cualquier componente del conjunto), un instalador autorizado deberá reparar los defectos encontrados y reponer las piezas que así lo precisen.
 - Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados única y exclusivamente por el personal de la empresa fabricante o por el servicio de mantenimiento contratado para tal efecto (empresa conservadora, autorizada por los Servicios Territoriales de la Administración Pública).
- Prohibiciones:
 - No se utilizará el camarín por un número de personas superior al indicado en la placa de carga ni para una carga superior a la que figura en la misma.
 - No se accionará el pulsador de alarma, salvo en caso de emergencia.
 - No se hará uso indiscriminado del botón de parada, debiendo utilizarse únicamente en caso de emergencia.
 - No se saltará ni se realizarán otros movimientos violentos.
 - No se obstruirán las guías de la puerta.
 - No se utilizará cuando, directa o indirectamente, se tenga conocimiento de que no reúne las debidas condiciones de seguridad.
 - No se utilizará como montacargas, para evitar su deterioro.
 - No se maltratarán sus acabados ni su botonera.
 - No se obstaculizará el cierre de sus puertas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Por el usuario:
 - o Cada 6 meses, comprobación de:
 - El cumplimiento de las instrucciones de la empresa conservadora.
 - El buen funcionamiento del ascensor.
 - El correcto funcionamiento de las puertas.
 - La nivelación del camarín en todas las plantas.
 - Bajando a pie, se comprobará en todas las plantas que las puertas semiautomáticas no se pueden abrir sin que esté el camarín parado en esa planta.
- Por el profesional cualificado:
 - o Cada mes:
 - Limpieza del foso del recinto del ascensor.
 - Comprobación del funcionamiento de la instalación de alumbrado del recinto del ascensor, reparándose los defectos encontrados.
 - Comprobación del funcionamiento del teléfono interior.
 - Limpieza del cuarto de máquinas evitando que caiga suciedad al recinto.
 - o Cada 6 meses:
 - Revisión y subsanación de los problemas que surjan en los ascensores eléctricos, al menos en los siguientes elementos:
 - Puertas de acceso y su enclavamiento.
 - Cable de tracción y sus amarres.
 - Grupo tractor y mecanismo de freno.
 - Paracaídas y limitador de velocidad.
 - Topes elásticos y amortiguadores.
 - Alarma y parada de emergencia.
 - Cabina y su acceso.
 - Contrapeso.
 - Circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad.
 - Hueco del ascensor.
 - Revisión y subsanación de los problemas que surjan en los ascensores hidráulicos, al menos en los siguientes elementos:
 - ✓ Puertas de acceso y su enclavamiento.
 - ✓ Cable de tracción, si lo hubiera, y sus amarres.
 - ✓ Grupo tractor.
 - ✓ Topes elásticos y amortiguadores.
 - ✓ Alarma y parada de emergencia.
 - ✓ Cabina y su acceso.
 - ✓ Circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad.
 - ✓ Hueco del ascensor.
 - o Cada 6 años:
 - Inspección y comprobación de la instalación completa.

3. NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cual ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

3.1 INCENDIO

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

3.2 GRAN NEVADA

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3.3 PEDRISCO

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3.4 VENDAVAL

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

3.5 TORMENTA

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

3.6 INUNDACIÓN

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

3.7 EXPLOSIÓN

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

3.8 ESCAPE DE GAS SIN FUEGO

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

3.9 ESCAPE DE GAS CON FUEGO

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

3.10 ESCAPE DE AGUA

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 9

PROGRAMA DE TRABAJO

PROGRAMA DE TRABAJOS																				
ACTIVIDAD		MES-1	MES-2	MES-3	MES 4	MES-5	MES-6	MES-7	MES-8	MES-9	MES-10	MES-11	MES-12	MES-13	MES-14	MES-15	MES-16	MES-17	MES-18	TOTAL CAPITULO
C00	TRABAJOS PREVIOS	16.615,79	16.615,79																	33.231,58
C01	DEMOLICIONES		47.840,39	47.840,39																95.680,78
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			13.453,59																13.453,59
C03	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO				5.704,37	5.704,37														11.408,74
C04	CIMENTACION				6.201,25															6.201,25
C05	ESTRUCTURA					15.109,43	15.109,43	15.109,43	15.109,43											60.437,71
C06	CUBIERTA								24.291,31											24.291,31
C07	ALBAÑILERIA									11.496,26	11.496,26	11.496,26	11.496,26							45.985,02
C08	CERRAMIENTOS, PARTICIONES												53.393,39	53.393,39	53.393,39					160.180,16
C09	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS														91.259,05	91.259,05	91.259,05			273.777,15
C10	CARPINTERIAS Y CERRAJERIA														90.395,28	90.395,28	90.395,28			271.185,83
C11	SOLADOS Y ALICATADOS													39.724,60	39.724,60	39.724,60				119.173,80
C12	INSTALACIONES								46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	46.437,86	510.816,46
C13	PINTURA Y VARIOS																	25.216,82	25.216,82	50.433,64
C14	TRANSPORTE																6.536,05	6.536,05	6.536,05	19.608,16
C15	CONTROL DE CALIDAD	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	1.551,56	27.928,05
C16	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	3.118,34	56.130,03
C17	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	1.518,99	27.341,82
TOTALES MENSUALES PEM		22.804,67	70.645,06	67.482,86	18.094,50	27.002,68	21.298,31	21.298,31	92.027,48	64.123,00	64.123,00	64.123,00	117.516,39	145.744,73	327.399,06	274.005,67	240.817,12	84.379,62	84.379,62	1.807.265,08 €
TOTALES MENSUALES PEM ACUMULADO		22.804,67	93.449,74	160.932,60	179.027,10	206.029,78	227.328,10	248.626,41	340.653,89	404.776,89	468.899,88	533.022,88	650.539,27	796.284,00	1.123.683,05	1.397.688,72	1.638.505,85	1.722.885,46	1.807.265,08	
TOTALES MENSUALES B.I + G.G.		4.332,89	13.422,56	12.821,74	3.437,96	5.130,51	4.046,68	4.046,68	17.485,22	12.183,37	12.183,37	12.183,37	22.328,11	27.691,50	62.205,82	52.061,08	45.755,25	16.032,13	16.032,13	343.380,36 €
TOTALES MENSUALES PEC		27.137,56	84.067,63	80.304,61	21.532,46	32.133,19	25.344,99	25.344,99	109.512,70	76.306,37	76.306,37	76.306,37	139.844,50	173.436,23	389.604,88	326.066,75	286.572,38	100.411,74	100.411,74	2.150.645,44
TOTALES MENSUALES PEC ACUMULADO		27.137,56	111.205,19	191.509,79	213.042,25	245.175,44	270.520,43	295.865,42	405.378,13	481.684,49	557.990,86	634.297,23	774.141,73	947.577,96	1.337.182,83	1.663.249,58	1.949.821,96	2.050.233,70	2.150.645,45	
IMPORTE MENSUAL IVA		5.698,89	17.654,20	16.863,97	4.521,82	6.747,97	5.322,45	5.322,45	22.997,67	16.024,34	16.024,34	16.024,34	29.367,34	36.421,61	81.817,02	68.474,02	60.180,20	21.086,47	21.086,47	451.635,54 €
TOTALES MENSUALES CON IVA		32.836,45	101.721,83	97.168,57	26.054,28	38.881,16	30.667,44	30.667,44	132.510,37	92.330,71	92.330,71	92.330,71	169.211,84	209.857,84	471.421,90	394.540,76	346.752,58	121.498,21	121.498,21	2.602.280,98
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ACUMULADO		32.836,45	134.558,28	231.726,85	257.781,13	296.662,29	327.329,72	357.997,16	490.507,53	582.838,24	675.168,94	767.499,65	936.711,49	1.146.569,33	1.617.991,23	2.012.531,99	2.359.284,57	2.480.782,78	2.602.280,98	

Madrid, Septiembre de 2024
Los Arquitectos

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Colegiado COAM nº 7907

Jose Manuel Barrio Losada
Colegiado COAM nº 8154

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 10

REVISION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 10

REVISION DE PRECIOS

INDICE

1. AMBITO DE aplicación Y LIMITES	4
--	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. AMBITO DE APLICACIÓN Y LIMITES

De acuerdo con 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 su Art. 103 (LCSP) modificado el punto 5, por la Ley 11/2023 de 8 de mayo, dice que:

*".....cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe **y hubiese transcurrido un año desde su formalización**"*

Teniendo en cuenta que el plazo previsto de ejecución de la obra es superior a un año, por lo que si procede la revisión.

En el art. 104 (RGLCAP) Procedimiento para la revisión de precios, dice:

"A los efectos del artículo 103.3 de la Ley, el autor del proyecto propondrá en la memoria, habida cuenta de las características de la obra, la fórmula polinómica que considere más adecuada de entre las correspondientes fórmulas tipo."

De entre las fórmulas del punto 8. Obras de Edificación, entendemos que correspondería a la nuestra obra la fórmula 831 Obras de restauración de edificios

FÓRMULA 831. Obras de restauración de edificios.

$$Kt = 0,01Bt / B0 + 0,05Ct / C0 + 0,01Et / E0 + 0,03Ft / F0 + 0,02Lt / L0 + 0,02Mt / M0 + 0,02Pt / P0 + 0,01Qt / Q0 + 0,08Rt / R0 + 0,11St / S0 + 0,04Tt / T0 + 0,01Ut / U0 + 0,02Vt / V0 + 0,57$$

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 11

DECLARACION NO PRESENTACION INFORME GEOTECNICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 11

DECLARACION NO PRESENTACION INFORME GEOTECNICO

INDICE

1. DECLARACION	4
-----------------------------	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. DECLARACION

El presente documento tiene como objeto determinar justificar la no presentación de informe geotécnico como parte de la documentación de proyecto de ejecución de reparación de la Residencia de Menores Isabel de Castilla de Madrid.

Aunque el Código técnico obliga a la realización dicho informe geotécnico, esto será siempre que sea posible realizarlo físicamente.

En las condiciones del edificio actual, con la altura de los forjados, no es posible introducir en el edificio la maquinaria necesaria para la realización de sondeos, catas y penetraciones dinámicas que en su caso sea necesario realizar para la elaboración del informe geotécnico del subsuelo sobre el que se apoya su cimentación.

Para realizar dichos sondeos, es necesario realizar demoliciones que en el momento de la redacción del proyecto no se han realizado, ya que son objeto del propio proyecto que, evidentemente aún no tiene adjudicatario para la ejecución de las obras, ya que no ha salido, todavía, a licitación.

Conclusión

Entendemos que el informe geotécnico habrá que realizarlo una vez iniciadas las obras de reparación y cuando las máquinas de sondeos puedan acceder a las zonas donde deben realizar los trabajos de campo, para posteriormente elaborar el preceptivo informe geotécnico a partir del cual se determine las condiciones del subsuelo para apoyo de la cimentación, comparándolas con las inicialmente indicadas en proyecto y tomar las decisiones que sean oportunas (bien por ser más favorable los resultados, bien por ser más desfavorables).

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

ANEJO 12

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 12

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA

INDICE

1.	CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA	4
-----------	---	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

1. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	RESIDENCIA ISABEL DE CASTILLA R01		
Dirección			
Municipio	Madrid	Código Postal	
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	2024
Plantas sobre rasante	B+1	Plantas bajo rasante	1
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	7100307VK4770A0001ZP		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos		NIF/NIE	
Razón social		NIF	
Domicilio			
Municipio		Código Postal	
Provincia	-	Comunidad Autónoma	-
e-mail:		Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.8.0, de fecha 1-abr-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m²·año]
<div><div>< 121,88 A</div><div>121,88-198,05B</div><div>198,05-304,69 C</div><div>304,69-396,10 D</div><div>396,10-487,50 E</div><div>487,50-609,38 F</div><div>≥ 609,38 G</div></div> <div>55,83 A</div>	<div><div>< 28,30 A</div><div>28,30-45,98 B</div><div>45,98-70,74 C</div><div>70,74-91,96 D</div><div>91,96-113,18 E</div><div>113,18-141,48 F</div><div>≥ 141,48 G</div></div> <div>10,41 A</div>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 12/08/2024

Firma del técnico certificador:

- Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II. Calificación energética del edificio.
- Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.


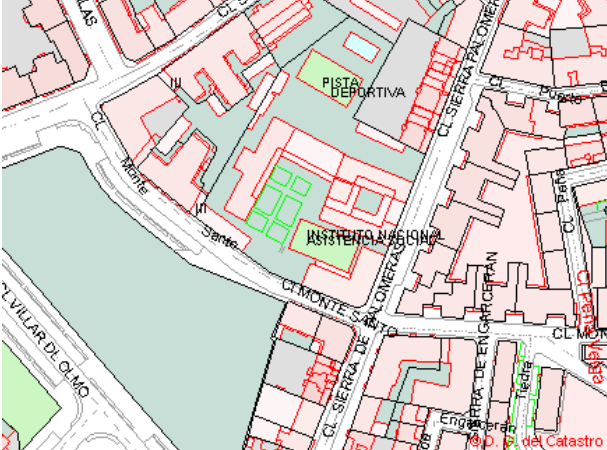
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	696,00
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
PR878 CUBIERTA	Cubierta	346,85	0,34	Usuario
PR878 FACHADA	Fachada	490,37	0,23	Usuario
PR878 SOLERA	Suelo	83,58	2,94	Usuario
PR878 SUELO P1	ParticionInteriorHorizontal	1,41	1,42	Usuario
PR878 SUELO PB	ParticionInteriorHorizontal	351,63	0,62	Usuario
PR878 TABIQUES	ParticionInteriorVertical	90,30	0,27	Usuario
PR878 TABIQUES	Suelo	93,28	0,27	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
BC-PUERTA EXT OPACA	Hueco	8,36	2,20	0,06	Usuario	Usuario
PR878 VENTANA	Hueco	117,13	1,19	0,33	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ST-001	Unidad exterior expansión directa aire-aire VRF	22,40	430,77	ElectricidadPeninsular	Usuario
ST-002	Unidad exterior expansión directa aire-aire VRF	28,00	424,24	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para calefacción	Caldera_Estandar o convencional	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		50,40			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ST-001	Unidad exterior expansión directa aire-aire VRF	22,40	366,01	ElectricidadPeninsular	Usuario
ST-002	Unidad exterior expansión directa aire-aire VRF	28,00	339,81	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		50,40			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	1.200,00
--	----------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ST-ACS 2	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	9,00	316,32	ElectricidadPeninsular	Usuario
ST-ACS 1	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	9,00	316,32	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre				
Tipo				
Zona asociada				
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
RC 1.0	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.892,16
RC 2.0	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.691,13
RC 1.1	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.892,16
RC 2.1	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	2.715,60
RC 3.1	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.892,16
TOTALES			10.083,21

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
DORMITORIO 6.0	4,40	4,00	110,00	Usuario
DORMITORIO 1.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
COCINA 2.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 3.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
ESCALERA SÓTANO 0	4,50	4,00	112,50	Usuario
ASEO 5.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 3.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO ADAPTADO 1.0	4,50	4,00	112,50	Usuario
ASEO DESPACHO EDUCADORES	4,50	4,00	112,50	Usuario
ESCALERA 1.0	4,50	4,00	112,50	Usuario
DORMITORIO 7.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 5.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
DESPACHO EDUCADORES	4,40	7,00	62,86	Usuario
DISTRIBUIDOR 2.0	1,50	8,00	18,75	Usuario
CORTAVIENTOS	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 10.0-11.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
SALA DE ESTAR 1.0	4,40	4,00	110,00	Usuario
DORMITORIO 2.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 2.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
SALA DE ESTAR 2.0	4,40	4,00	110,00	Usuario
ASEO 4.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 4.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
COCINA 1.0	7,50	4,00	187,50	Usuario
DISTRIBUIDOR 1.0	4,40	4,00	110,00	Usuario
VESTÍBULO 0	4,50	4,00	112,50	Usuario
DORMITORIO 8.0-9.0	4,40	7,00	62,86	Usuario
VESTÍBULO 1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 7.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
SALA DE ESTAR 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 5.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 8.1-9.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
SALA DE USOS MÚLTIPLES	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 10.1-11.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DISTRIBUIDOR 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
COCINA 2.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 2.1	4,40	7,00	62,86	Usuario

DORMITORIO 3.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 3.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 4.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 6.1	4,40	4,00	110,00	Usuario
SALA DE ESTAR 2.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DORMITORIO 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 2.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ESCALERA 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO ADAPTADO 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
COCINA 1.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO ADAPTADO 6.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
DISTRIBUIDOR 2.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 5.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
ASEO 4.1	4,40	7,00	62,86	Usuario
TOTALES	220,70			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
DORMITORIO 6.0	11,94	residencial-24h-baja
DORMITORIO 1.0	10,31	residencial-24h-baja
COCINA 2.0	12,91	residencial-24h-baja
ASEO 3.0	5,10	residencial-24h-baja
ESCALERA SÓTANO 0	7,55	noresidencial-12h-media
ASEO 5.0	5,68	residencial-24h-baja
DORMITORIO 3.0	10,30	residencial-24h-baja
ASEO ADAPTADO 1.0	6,92	noresidencial-24h-media
ASEO DESPACHO EDUCADORES	2,35	noresidencial-24h-media
ESCALERA 1.0	9,44	noresidencial-12h-media
DORMITORIO 7.0	10,15	residencial-24h-baja
DORMITORIO 5.0	10,34	residencial-24h-baja
DESPACHO EDUCADORES	8,87	residencial-24h-baja
DISTRIBUIDOR 2.0	14,30	noresidencial-12h-baja
CORTAVIENTOS	4,24	residencial-24h-baja
DORMITORIO 10.0-11.0	14,06	residencial-24h-baja
SALA DE ESTAR 1.0	31,25	residencial-24h-baja
DORMITORIO 2.0	10,32	residencial-24h-baja
ASEO 2.0	5,09	residencial-24h-baja
SALA DE ESTAR 2.0	28,43	residencial-24h-baja
ASEO 4.0	5,58	residencial-24h-baja
DORMITORIO 4.0	10,37	residencial-24h-baja
COCINA 1.0	15,70	noresidencial-16h-alta
DISTRIBUIDOR 1.0	20,12	residencial-24h-baja
VESTÍBULO 0	36,81	noresidencial-12h-media
DORMITORIO 8.0-9.0	15,54	residencial-24h-baja
VESTÍBULO 1	16,87	residencial-24h-baja
DORMITORIO 7.1	10,14	residencial-24h-baja
SALA DE ESTAR 1.1	32,11	residencial-24h-baja
DORMITORIO 5.1	11,94	residencial-24h-baja
DORMITORIO 8.1-9.1	15,55	residencial-24h-baja
SALA DE USOS MÚLTIPLES	21,85	residencial-24h-baja
DORMITORIO 10.1-11.1	14,05	residencial-24h-baja
DISTRIBUIDOR 1.1	20,12	residencial-24h-baja
COCINA 2.1	16,89	residencial-24h-baja
DORMITORIO 2.1	10,30	residencial-24h-baja
DORMITORIO 3.1	10,37	residencial-24h-baja
ASEO 3.1	5,10	residencial-24h-baja
DORMITORIO 4.1	10,34	residencial-24h-baja
DORMITORIO 6.1	10,30	residencial-24h-baja
SALA DE ESTAR 2.1	30,46	residencial-24h-baja
DORMITORIO 1.1	10,32	residencial-24h-baja
ASEO 2.1	5,09	residencial-24h-baja
ESCALERA 1.1	9,45	residencial-24h-baja
ASEO ADAPTADO 1.1	6,92	residencial-24h-baja
COCINA 1.1	15,70	residencial-24h-baja
ASEO ADAPTADO 6.1	7,55	residencial-24h-baja
DISTRIBUIDOR 2.1	19,87	residencial-24h-baja
ASEO 5.1	5,69	residencial-24h-baja
ASEO 4.1	5,58	residencial-24h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	19.244,23
TOTAL	19.244,23

ANEXO II

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	EdificioUsoTerciario
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
<div> <div>< 28,30 A</div> <div>28,30-45,98 B</div> <div>45,98-70,74 C</div> <div>70,74-91,96 D</div> <div>91,96-113,18 E</div> <div>113,18-141,48 F</div> <div>≥ 141,48 G</div> </div> <div>10,41 A</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción	A	Emisiones ACS	A
	[kgCO ₂ /m ² ·año]		[kgCO ₂ /m ² ·año]	
	3,70		1,68	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración	A	Emisiones iluminación	A
	[kgCO ₂ /m ² ·año]		[kgCO ₂ /m ² ·año]	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² ·año] ¹	0,71		2,12	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO ₂ /m ² ·año]	[kgCO ₂ /año]
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	7,76	5.404,12
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	2,65	1.841,22

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
<div> <div>< 121,88 A</div> <div>121,88-198,05 B</div> <div>198,05-304,69 C</div> <div>304,69-396,10 D</div> <div>396,10-487,50 E</div> <div>487,50-609,38 F</div> <div>≥ 609,38 G</div> </div> <div>55,83 A</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción	A	Energía primaria ACS	B
	[kWh/m ² ·año]		[kWh/m ² ·año]	
	16,27		9,91	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración	A	Energía primaria iluminación	A
	[kWh/m ² ·año]		[kWh/m ² ·año]	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² ·año] ¹	4,17		12,49	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² ·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² ·año]
<div> <div>< 45,80 A</div> <div>45,80-74,43 B</div> <div>74,43-114,50 C</div> <div>114,50-148,85 D</div> <div>148,85-183,20 E</div> <div>183,20-229,00 F</div> <div>≥ 229,00 G</div> </div> <div>24,29 A</div>	<div> <div>< 9,28 A</div> <div>9,28-15,09 B</div> <div>15,09-23,21 C</div> <div>23,21-30,17 D</div> <div>30,17-37,14 E</div> <div>37,14-46,42 F</div> <div>≥ 46,42 G</div> </div> <div>8,01 A</div>
Demanda de calefacción [kWh/m ² ·año]	Demanda de refrigeración [kWh/m ² ·año]

¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	12/08/2024

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU. SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID

Madrid, Septiembre de 2024

Los Autores

José Manuel Barrio Losada
Arquitecto COAM nº8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Arquitecto COAM nº7907

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

ANEJO 13

JUSTIFICACION DNSH

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 13

JUSTIFICACION DNSH

INDICE

JUSTIFICACION DEL PLANO CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE "NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE" (PRINCIPIO DO NO SIGNIFACANT HARM – DNSH)...	3
OBJETIVO Nº1 MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	3
OBJETIVO Nº2 ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	4
OBJETIVO Nº3 EL USO SOSTENIBLE Y LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS	4
OBJETIVO Nº4 TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR, INCLUIDOS LA PREVENCIÓN Y EL RECICLAJE DE RESIDUOS.....	4
OBJETIVO Nº5 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	6
OBJETIVO Nº6 LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS	6

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

JUSTIFICACION DEL PLANO CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE “NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE” (PRINCIPIO DO NO SIGNIFACANT HARM – DNSH)

INTRODUCCIÓN PRINCIPIO DNSH:

El cumplimiento del principio de “no causar un perjuicio significativo al medio ambiente” (principio DNSH) consiste en garantizar que las medidas del PLAN DE RECUPERACIÓN TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR) no causen daño para ninguno de los SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES considerados en el Reglamento de Taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020).

1. LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
2. LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
3. EL USO SOSTENIBLE Y LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS.
4. LA ECONOMÍA CIRCULAR.
5. LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.
6. LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS.

La importancia de este requisito es crucial ya que su incumplimiento podría conducir a que algunas actuaciones se declaren no financiables.

El presente proyecto de edificación y la ejecución de las correspondientes obras de “REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID” están incluidas en el Componente 22 “Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión”, Medida C22.I2- “Plan de modernización de los servicios sociales: transformación tecnológica, innovación, formación y refuerzo de atención a la infancia” y Proyecto de Inversión P05 “modernización y capacitación de modelos residenciales de menores y jóvenes”, cumple con el condicionado específico que garantiza que la ejecución contribuye sustancialmente a los objetivos medioambientales, o bien pueden causar un impacto insignificante o nulo a los seis objetivos medioambientales siguientes.

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES:¹

OBJETIVO Nº1 | MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?

Justificación sustantiva:² Esta inversión persigue realizar obras de rehabilitación y de construcción de nuevas infraestructuras, en los que se asegurará un elevado nivel de eficiencia energética y la aplicación de criterios de sostenibilidad. De este modo se mejorará la eficiencia energética conforme a lo establecido Directiva 2010/31/EU. Por tanto, esto contribuirá a menores consumos y, por tanto, a unas menores emisiones GEI.

Esta inversión también contempla la compra de equipamientos tecnológicos. Los equipos que se utilicen cumplirán con los requisitos relacionados con el consumo energético establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125/EC para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas.

¹ Se debe justificar, en la medida en que sea de aplicación, que la ejecución del proyecto concreto (actuación) no contradice las justificaciones incluidas en el PRTR que ya han sido evaluadas en término de cumplimiento para este componente y medida y que son las siguientes para cada objetivo medioambiental.

² En todos los objetivos la “justificación sustantiva” descrita es genérica para todas las medidas, se ha de justificar con la concreción del proyecto. Si algo no procede, por no ser objeto del proyecto, no hace falta ponerlo.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

El proyecto desarrolla obras de reducción de gases de efecto invernadero con la implementación de un sistema de climatización con unidades VRV y el uso de la tecnología de Módulo Inteligente que garantiza un rendimiento eficaz bajo condiciones de carga parcial que afectará a minimizar los gases de efecto invernadero. Cuyos equipos, cumplen la Directiva 2009/125/EC.

OBJETIVO Nº2 | ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?

Justificación sustantiva: Según el documento "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España" (2020) las amenazas más importantes para los elementos construidos en áreas urbanas son el aumento de las temperaturas y de los episodios de olas de calor, así como el incremento de las precipitaciones intensas. Las actuaciones previstas en esta medida mejoran las condiciones de las edificaciones ante las amenazas señaladas, ya que se basan en la construcción y rehabilitación de equipamientos energéticamente eficientes preparados para soportar estas amenazas con consumos energéticos más reducidos.

Se realizará una evaluación del riesgo climático y la vulnerabilidad de las instalaciones de infraestructuras y en su caso, se establecerán las soluciones de adaptación adecuadas para cada caso.

El proyecto desarrolla obras de mejora de la envolvente que se realizará desde el exterior mediante la colocación de un sistema de aislamiento térmico exterior (SATE). En cubierta el tratamiento se realizará por el interior, colocando paneles semirrígidos de lana de roca de alta densidad bajo el forjado mediante fijaciones mecánicas. En cubierta se instalarán paneles fotovoltaicos. En suelos en contacto con espacios no habitables o con el terreno se procede a la colocación de paneles semirrígidos de alta densidad sobre el forjado para la mejora del aislamiento térmico del conjunto. La mejora en la colocación de carpintería de madera y acristalamiento triple de vidrio y colocación de juntas perimetrales de hermeticidad que se adaptan al impacto y riesgo derivado del cambio climático.

OBJETIVO Nº3 | EL USO SOSTENIBLE Y LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

¿Se espera que la medida sea perjudicial: (i) del buen estado o al buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las aguas superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?

Justificación sustantiva: Los riesgos de degradación ambiental relacionados con la conservación de la calidad del agua y la prevención del estrés hídrico se identifican y abordan con el objetivo de lograr un buen estado del agua y un buen potencial ecológico, tal como se define en el artículo 2, puntos 22 y 23, del Reglamento (UE) 2020 / 852, de conformidad con la Directiva 2000/60 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo y un plan de gestión del uso y la protección del agua, desarrollado en virtud de la misma para la masa o masas de agua potencialmente afectadas, en consulta con las partes interesadas pertinentes.

Ejemplo: El proyecto desarrolla obras de fontanería en la instalación de aireadores en la grifería colocada y la instalación de una arqueta separadora de grasas para mejorar la calidad del agua vertida a la red de saneamiento que protegen los recursos hídricos.

OBJETIVO Nº4 | TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR, INCLUIDOS LA PREVENCIÓN Y EL RECICLAJE DE RESIDUOS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

¿Se espera que la medida (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular?

Justificación sustantiva: Los equipos utilizados cumplirán con los requisitos de eficiencia de materiales establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125 / EC para servidores y almacenamiento de datos, u ordenadores y servidores de ordenadores o pantallas electrónicas. Los equipos no contendrán las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65 / UE, excepto cuando los valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados en dicho anexo. Al final de su vida útil, el equipo se someterá a una preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o un tratamiento adecuado, incluida la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de acuerdo con el Anexo VII de la Directiva 2012/19 / UE.

Al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluido el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 / EC) generados, en las actuaciones previstas en esta inversión, será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.

Los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición.

Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad en lo referido a la norma ISO 20887 para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo estos están diseñados para ser más eficientes en el uso de los recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.

Los componentes y materiales de construcción utilizados en el desarrollo de la actividad no contendrán amianto ni sustancias altamente preocupantes identificadas en la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Se llevarán a cabo las medidas propuestas en el Protocolo de gestión de residuos de la UE, con el objeto de limitar la generación de residuos durante la construcción. En la construcción y rehabilitación de edificios e instalaciones, se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios, de cara a que sean edificios de consumo de energía casi nulo.

El proyecto desarrolla obras de demolición y de reforma que generan residuos cuya justificación con lo previsto en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición el cumplimiento del 70%, si existen residuos peligroso, se garantiza la recogida separada eficaz y eficiente de los residuos en origen, así como que las fracciones separadas en origen se envían para la preparación para su reutilización o reciclaje, diseño arquitectónico y la uso de materiales que apoyan una economía circular.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

OBJETIVO Nº5 | PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo?

Justificación sustantiva: De igual manera que ocurre con las emisiones GEI, no se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.

El carácter general de las actuaciones orientadas a la sustitución de sistemas de calefacción y refrigeración basados en energías fósiles por otras tecnologías cero contaminantes, permitirá una significativa reducción de las emisiones al aire y por consiguiente una mejora en la salud pública.

Además, se adoptarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra y se ejecutarán las actuaciones asociadas a esta medida siempre cumpliendo la normativa de aplicación vigente en cuanto la posible contaminación de suelos y agua.

El proyecto desarrolla obras de demolición y reforma que se prevé mitigar los ruidos y generación de polvo mediante el regado de los elementos a demoler y uso de lonas absorbentes de ruido en el exterior por fuera de los andamios. Cumplimiento de la normativa para evitar la contaminación de suelos y agua que prevendrá y minimizará la contaminación.

OBJETIVO Nº6 | LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS

¿Se espera que la medida (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?

Se asegurará que las instalaciones de infraestructuras y los equipos IT no afectarán negativamente a las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, tampoco al estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular los espacios de interés de la Unión.

Por ello cuando sea preceptivo, se realizará la Evaluación de Impacto Medioambiental, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2011/92/EU.

El proyecto no se ubica en zonas sensibles en cuanto a la biodiversidad, no está incluido en la Red Natura 2000 de zonas protegidas, lugares declarados patrimonio de la humanidad por la UNESCO y las áreas de biodiversidad, así como otras zonas protegidas. El edificio se encuentra ubicado en zona urbana de la ciudad de Madrid como es el barrio de Vallecas Villa. No resulta preceptivo realizar una Evaluación de Impacto Ambiental.

CONCLUSIÓN:

Una vez evaluados y justificados los seis objetivos medioambientales se considera que la "REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 12, MADRID" no causa un perjuicio significativo al medio ambiente y por tanto queda justificado el principio DNSH.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRAS PARA REHABILITACION EDIFICIO SIN USO PARA NUEVA VIVIENDA PARA JOVENES Y ADOLESCENTES EN EL COMPLEJO DE LA RESIDENCIA INFANTIL ISABEL DE CASTILLA INCLUIDO EN PLAN DE RECUPERACION, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXTGENERATIONEU, SITA EN LA CALLE SIERRA PALOMERAS Nº 2, MADRID

Madrid, Septiembre de 2024

Los arquitectos

José Manuel Barrio Losada
Colegiado COAM 8154

Gonzalo Cabanillas de la Cueva
Colegiado COAM 7907