

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN:  
**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL  
C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS**

TORRECUEVAS, ALMUÑÉCAR, GRANADA



**PROMOTOR**

AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA de EDUCACIÓN  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
JUNTA DE ANDALUCÍA

**ARQUITECTA**

AMANDA VICENTE MURCIA  
C/Morrón del Mediodía 6-2 18008 Granada  
Nº Col. 4827 en COAGranada Tlf. 670881549 a.vicentemurcia@gmail.com

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Amanda Vicente Murcia, the architect.

Junio 2024

**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.



- I. MEMORIA
- II. PLIEGO DE CONDICIONES
- III. MEDICIONES y PRESUPUESTO
- IV. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- V. PLANOS

**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

**HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES**

<b>Tipo de proyecto</b>	Básico y de Ejecución.
<b>Título del Proyecto</b>	ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS
<b>Emplazamiento</b>	C/Ctra. del Suspiro 161, 18690 Almuñécar Granada

**Usos del edificio**

Uso principal del edificio:

<input type="checkbox"/> residencial	<input type="checkbox"/> turístico	<input type="checkbox"/> transporte	<input type="checkbox"/> sanitario
<input type="checkbox"/> comercial	<input type="checkbox"/> industrial	<input type="checkbox"/> espectáculo	<input type="checkbox"/> deportivo
<input type="checkbox"/> oficinas	<input type="checkbox"/> religioso	<input type="checkbox"/> agrícola	<input checked="" type="checkbox"/> educación

Usos subsidiarios del edificio:

<input type="checkbox"/> residencial	<input type="checkbox"/> Garajes	<input type="checkbox"/> Locales	<input type="checkbox"/> Otros: servicios
--------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

**Nº Plantas**

Sobre rasante	3	Bajo rasante:	0
---------------	---	---------------	---

**Superficies**

superficie total construida s/ rasante – ED. A (INFANTIL)	460,65 m <sup>2</sup>	superficie construida total – ED. A (INFANTIL)	460,65 m <sup>2</sup>
superficie total construida b/ rasante	0,00 m <sup>2</sup>	presupuesto ejecución material	55.549,90€

**Superficies por usos (a efectos de estadística)**

superficie total construida residencial		superficie construida terciario	
superficie construida trasteros		Superficie construida oficinas	
superficie total construida garaje		Superficie construida otros	

**SUPERFICIE DE REFORMA: 21,00 m<sup>2</sup>**

**Estadística**

nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	00
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input checked="" type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	00
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	00





# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

	HE 3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input type="checkbox"/>
	HE 4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>
	HE 5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>
<b>4.</b>	<b>Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones</b>		
	4.1	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2	Baja Tensión	<input type="checkbox"/>
	4.3	Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>
	4.4	Listado no exhaustivo de normativa técnica	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>5.</b>	<b>Anejos a la memoria</b>		
	5.1	Información geotécnica	<input type="checkbox"/>
	5.2	Estructura autoportante	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.3	Protección contra incendios	<input type="checkbox"/>
	5.4	Instalaciones del edificio	<input type="checkbox"/>
	5.5	Estudio de impacto ambiental	<input type="checkbox"/>
	5.6	Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.7	Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico en su caso	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.8	Estudio de Gestión de Residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>6.</b>	<b>Fichas</b>		
	6.1	Ficha de Datos Catastrales	<input type="checkbox"/>
	6.2	Declaración Responsable de Condiciones Urbanísticas	<input checked="" type="checkbox"/>
	6.3	Certificado de Eficiencia Energética	<input type="checkbox"/>
<b>II.</b>	<b>PLIEGO DE CONDICIONES</b>		
		Pliego de cláusulas administrativas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones generales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones facultativas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones económicas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego de condiciones técnicas particulares	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones sobre los materiales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>III.</b>	<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTO</b>		
		Presupuesto aproximado	<input type="checkbox"/>
		Presupuesto detallado	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>IV.</b>	<b>INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO</b>		
<b>V.</b>	<b>PLANOS</b>		
		Programa de Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de situación	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de urbanización	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plantas generales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de cubiertas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>
		Memorias gráficas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros	<input checked="" type="checkbox"/>



# MEMORIA



## INDICE DE CONTENIDOS DE LA MEMORIA

HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES .....	2
1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	7
A. DATOS DEL ENCARGO .....	8
B. INFORMACIÓN PREVIA.....	9
C. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	13
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	17
A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS (por actuaciones).....	18
B. SISTEMA ENVOLVENTE.....	19
C. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN .....	19
D. SISTEMA DE ACABADOS.....	19
E. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	20
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	21
A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL .....	22
B. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	31
C. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....	34
D. SALUBRIDAD .....	41
E. AHORRO DE ENERGÍA.....	44
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES .....	47
A. ACCESIBILIDAD.....	48
D. LISTADO NO EXHAUSTIVO DE NORMATIVA TÉCNICA.....	62
5. ANEJOS A LA MEMORIA .....	82
A. ESTRUCTURA AUTOPORTANTE PARA ELEVADOR.....	823
C. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD .....	93
D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	98
E. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	133
6. FICHAS .....	141
B. DECLARACIÓN RESPONSABLE DE DATOS URBANÍSTICOS.....	142



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### A. DATOS DEL ENCARGO

#### 1. DATOS DE PARTIDA

- Nombre del Inmueble: C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS
- Ubicación: C/Ctra. Del Suspiro 161, 18690
- Localidad: TORRECUEVAS
- Municipio: ALMUÑÉCAR
- Provincia: GRANADA
- Título del Proyecto: ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS.

#### 2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

La actuación en el CEIP Arcos de Torrecuevas tiene como objetivo la adaptación del Edificio A destinado a educación infantil, para la accesibilidad, debido a la escolarización de un alumno de educación especial con movilidad reducida.

#### 3. DATOS DEL PROMOTOR

AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

C/Judería 1. Edificio Vega del Rey 1.

41900 Camas. Sevilla C.I.F. Q 4100702

#### 4. EQUIPO REDACTOR

Redactora del Proyecto Básico y de Ejecución:

Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

(Colegiada nº4827 COAGranada) NIF. 75157454D

c/Morrón del Mediodía 6-2 18008 Granada

email: [a.vicentemurcia@gmail.com](mailto:a.vicentemurcia@gmail.com) // (0034) 670 881549

Propuesta de Elevador:

Roberto García Delgado. Técnico de Embarba Ascensores S.L.

674763792 rcgarcia@embarba.com

Propuesta de Estructura autoportante del Elevador

Jose Antonio Moreno Moruno. Técnico Estructuras del Ascensor S.L.

954382669 info@estructurastea.com



## B. INFORMACIÓN PREVIA

### 1. ANTECEDENTES, EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SOLAR

#### a) Antecedentes

El centro consta de varios edificios en una parcela con un desnivel muy acusado, que se organizan en torno a una iglesia en el punto central de la misma.

#### b) Emplazamiento

Dirección: c/Ctra. Del Suspiro, 161.

Localidad: Torrecuevas, Almuñécar

C.P.: 18690

#### c) Descripción general del solar

El solar donde se ubica el CEIP Arcos de Torrecuevas es completamente irregular y en ladera, con un desnivel muy pronunciado, en el Valle de Río Verde.



Fig. 1. Vista aérea de la parcela.

### 2. DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTADO ACTUAL

El objetivo del proyecto es la adaptación del Edificio A de educación infantil a la accesibilidad, por la escolarización de un alumno de educación especial con movilidad reducida. Este módulo es el que se encuentra al sureste de la parcela. Dispone de baja más dos, con dos crujeas por planta, de tal manera que en la baja encontramos el aula de 3 años en la crujía que da a la fachada principal y salas de apoyo en la que da a la ladera; en la planta primera se repite el esquema, de forma que encontramos la sala

del AMPA a la ladera y el aula de 4 años a la principal, con una terraza asociada que corresponde a la parte superior de las salas de apoyo en la planta inferior. En la segunda planta, dos aulas con una distribución cuadrada, ocupando toda la superficie.



Fig. 2. Edificio A – Educación infantil.

El ascenso a cada una de las plantas se realiza mediante escaleras en la zona exterior, donde encontramos una cubierta de chapa que protege de las inclemencias del tiempo los rellanos de acceso a las aulas.



Fig. 3. Fotografías del núcleo de escaleras que da acceso a las distintas plantas.

### 3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



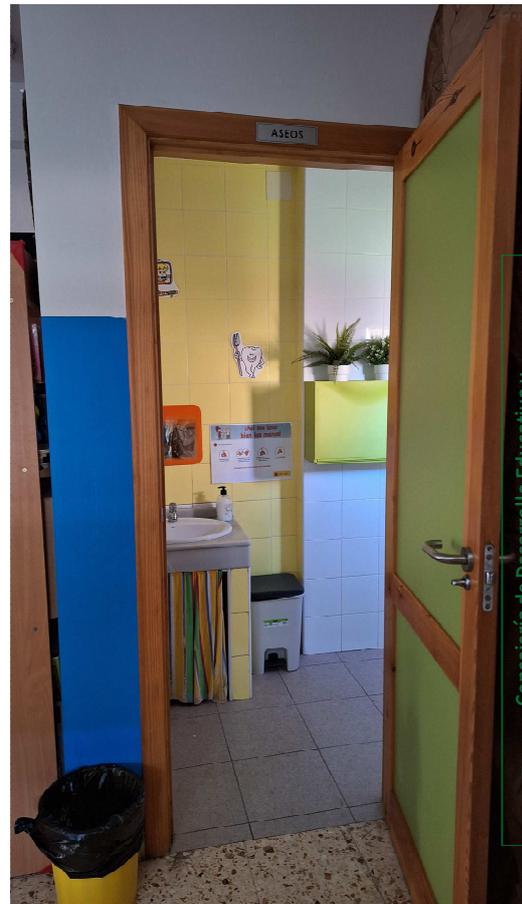
Aula 3 años



Aseo en Aula 3 años



Zona aseo en planta 1 aula 4 años



Aseo en planta 1 aula 4 años

ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.



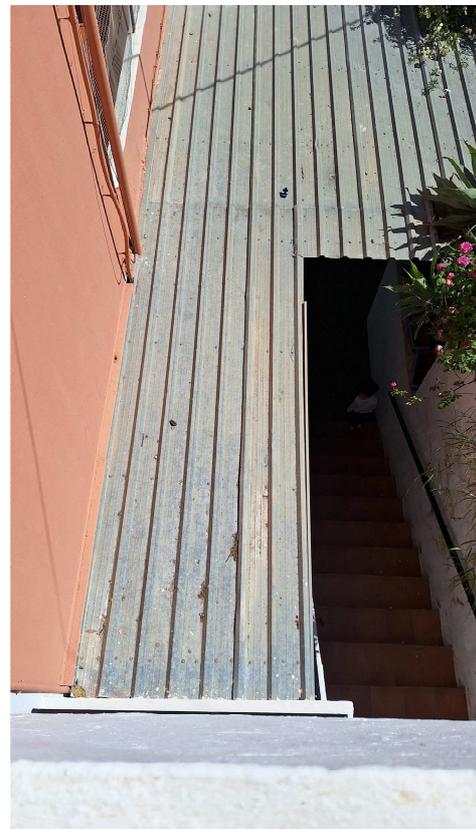
Ubicación del elevador



Rellano planta 1



Rellano planta 2



Cubierta de chapa

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

## C. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 1. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades de este proyecto comprende las actuaciones necesarias para hacer accesible el Edificio A, correspondiente a la etapa de infantil, de manera que se propone la instalación de un elevador y la reforma de los aseos para que sean adaptados a personas con movilidad reducida.

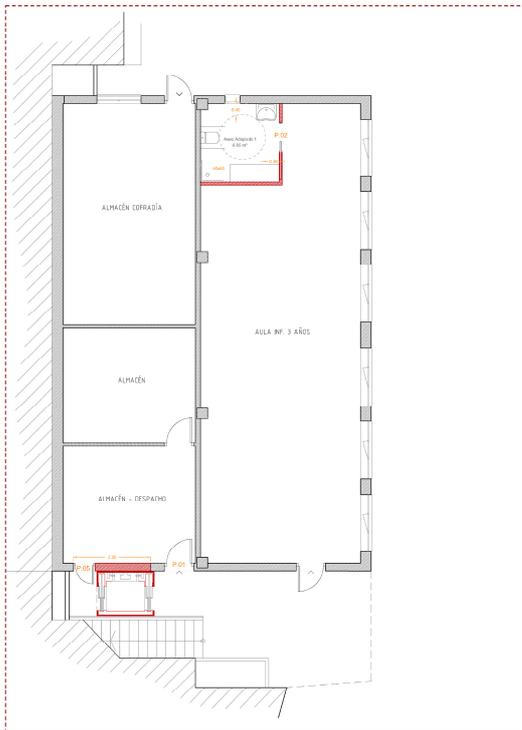
### 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INTERVENCIÓN

Tras el estudio del programa de necesidades y de las características del módulo de educación infantil, pasamos a detallar cada una de las intervenciones proyectadas:

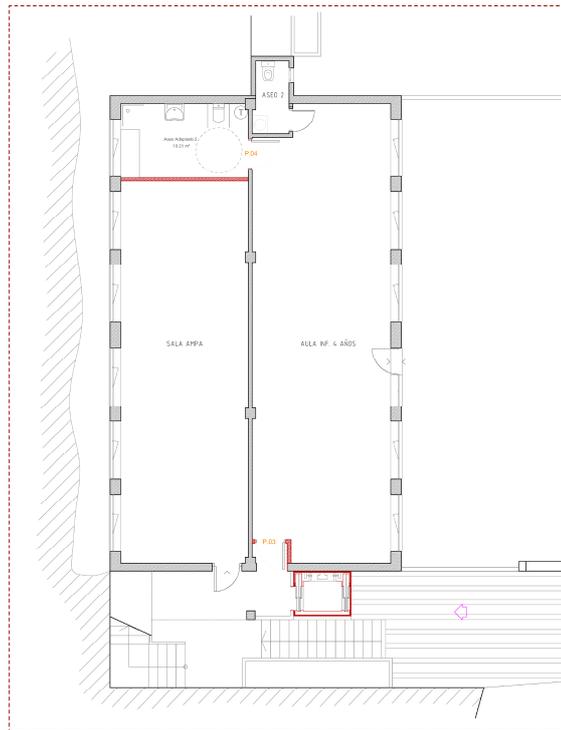
- INSTALACIÓN DE ELEVADOR HIDRÁULICO:

Se propone la instalación de un elevador hidráulico de baja velocidad, en la zona exterior, anexo al núcleo de escaleras, que dé acceso a cada una de las plantas de este edificio de infantil, con puertas a 180° y estructura autoportante de chapa lisa.

PLANTA BAJA EDIFICIO A - EST. MODIFICADO



PLANTA PRIMERA EDIFICIO A - EST. MODIFICADO



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

Fig. 4. Plantas baja y primera del Edificio A - Estado Modificado

- ASEOS ADAPTADOS:

Se propone la instalación de dos aseos adaptados, uno en planta baja, reformando el existente dado que presenta un escalón de acceso al mismo con todo el pavimento sobreelevado; y otro en planta primera, ocupando parte de la sala del AMPA para no mermar la superficie del aula de 4 años. En ambos casos se distribuyen dejando espacio para camilla entendiendo las necesidades especiales del alumnado de nueva escolarización.

a) Cumplimiento de normativas específicas

**Estatales:**

Código Estructural	No procede
R.D. 470/2021 de 29 de junio	
NCSE 02	No procede
R.D. 997/2002 de 27 de sept	
EFHE	No procede
R.D. 642/2002 de 5 de julio	

**Autonómica y Local:**

Habitabilidad (Normativa VPO)	No procede
Accesibilidad	Se cumple
D. 293/2009 de 7 de julio, JA	
Normas de disciplina urbanística	No procede
Normativa municipal	Plan General de Ordenación Urbana de Almuñécar

Descripción general de los sistemas y de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el sistema de servicios)

<b>Sistema de cimentación y estructural</b>	Solera de hormigón armado HA-30/P/20/XC2 y estructura metálica ligera autoportante.
<b>Sistema envolvente</b>	Fachada de capuchina, con interior aislante de lana mineral 60mm, cámara de aire y hoja interior de ladrillo H/D.
<b>Sistema de Compartimentación</b>	Tabique de ladrillo H/D 9cm revestido.
<b>Sistema de Acabados.</b>	Los revestimientos de ACABADOS tras los enfoscados en paramentos de exterior son REVOCO PETREO MONOCAPA, alicatado en el interior de los aseos y yeso en las caras al interior del aula.
<b>Sistema de servicios</b>	No se interviene.



b) Cuadro de superficies (EDIFICIO A) en m<sup>2</sup>:

CUADRO DE SUPERFICIES		
	SUP. ÚTIL	SUP. CONS.
PLANTA BAJA	146,50	162,30
PLANTA PRIMERA	133,30	150,14
PLANTA SEGUNDA	132,80	148,20
<b>TOTAL</b>	<b>412,6</b>	<b>460,64</b>

c) Prestaciones del edificio

1.4.1 Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos:	En CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
<b>Seguridad</b>	SE	Seguridad estructural Asegurar un comportamiento estructural adecuado del edificio frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.	DB SE	No procede
	SI	Seguridad en caso de incendio Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.	DB SI	No procede
	SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios.	DB SUA	Se cumple
<b>Habitabilidad</b>	HS	Salubridad Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato.	DB HS	No procede
	HR	Protección frente al ruido Limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.	DB-HR	No procede
	HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico Conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.	DB HE	No procede



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

**Limitaciones**

Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse a los usos que tiene actualmente. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva y que está fuera del contexto de este proyecto. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc. y además, no incumpla la Normativa urbanística de aplicación.

Limitación de uso de las instalaciones

No procede.

En Granada, junio de 2024

Fdo.: Amanda Vicente Murcia  
Arquitecta



## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS (por actuaciones)

#### INSTALACIÓN DEL ELEVADOR HIDRÁULICO

Para la ejecución del elevador hidráulico, se llevarán a cabo los siguientes trabajos:

- Demolición de parte de la cubierta de chapa existente.
- Levantado del césped artificial y demolición del pavimento en la superficie del elevador.
- Levantado de la ventana existente, reja y alféizar, para posterior cegado de hueco.
- Levantado de puerta existente a despacho en planta baja para posterior colocación de puerta nueva con ventana incorporada.
- Ejecución de solera de cimentación para el foso del elevador.
- Apertura de huecos en petos de los rellanos de las plantas primera y segunda para desembarco del elevador.
- Colocación de puerta auxiliar para poder acceder al cuadro eléctrico existente que queda tras el elevador en la planta baja.
- Ayudas de albañilería para la fijación de la estructura metálica autoportante a los forjados del edificio de educación infantil.
- Ejecución de la estructura metálica autoportante, con las placas de anclaje a la solera de cimentación.
- Instalación del elevador hidráulico de baja velocidad.

#### ASEO ADAPTADO EN PLANTA BAJA

- Demolición de aseo existente en planta baja.
- Levantado de instalaciones afectadas, AACC, proyector, instalación eléctrica.
- Reconocimiento de la red de saneamiento existente y rebajado de la cota para nuevo pavimento enrasado con el aula.
- Ejecución de tabiques de ladrillo H/D 9cm.
- Ejecución de nuevo saneamiento y red de fontanería y desagües.
- Instalación de sanitarios según planos.
- Alicatado y falso techo según planos.
- Reubicación de máquinas previamente retiradas en el aula.

#### ASEO ADAPTADO EN PLANTA PRIMERA

- Apertura de puerta en muro divisorio con la sala del AMPA.
- Ejecución de tabique de ladrillo H/D 9cm.
- Demolición de pavimento en zona de aseo adaptado nuevo.



- Instalación de red de saneamiento colgado por techo de almacén de cofradía hasta bajante en aseo de planta baja.
- Vinilo en ventana de aseo adaptado nuevo.
- Colocación de Termo eléctrico que asista a los aseos en las dos plantas.
- Ejecución de falso techo y revestimientos alicatados.
- Instalación de sanitarios y electricidad según planos.
- Colocación de puerta nueva hacia aula de infantil.

Dado el carácter de las distintas intervenciones, se definirán las características relativas a SISTEMA ENVOLVENTE, DE COMPARTIMENTACIÓN, ACABADOS Y DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

### B. SISTEMA ENVOLVENTE

La ventana afectada por la ubicación del elevador, se elimina y ese hueco se ciega mediante cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo cerámico hueco doble de 7cm, con aislamiento de lana mineral y revestimiento de papel kraff, de 60mm de espesor y 30 kg/m<sup>3</sup> de densidad, adherido al paramento con mortero adhesivo impermeable y transpirable tipo Tradimur o similar y hoja de tabicón de ladrillo hueco doble 9cm.

El cerramiento de la caja del elevador es chapa lisa metálica, color a elegir por la DF.

### C. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Las particiones interiores correspondientes a las divisiones de los aseos nuevos adaptados, serán tabicónes de ladrillo hueco doble e=9cm con enfoscado maestreado de mortero de cemento alicatados.

Carpinterías interiores de melanina, similares a existentes.

### D. SISTEMA DE ACABADOS

Para el interior de los aseos, el pavimento será baldosas de gres porcelánico formato 30x30 y reposición de baldosa de terrazo en aulas. Los paramentos verticales serán alicatados con azulejo de gres cerámico 30x60 en dos colores a definir en obra por DF, y exteriores de los aseos rematados con pintura plástica lisa. En ambos aseos el techo será mediante placas desmontables de yeso laminado antihumedad con foseado.



E. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Protección contra-incendios	Seguridad en caso de incendio DB SI
Anti-intrusión	No es de aplicación
Pararrayos	No es de aplicación
Electricidad	No es de aplicación
Alumbrado	No es de aplicación
Ascensores	Elevador hidráulico de baja velocidad EVP180 de Embarba
Fontanería	Suministro de agua DB HS 4
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	No es de aplicación
Ventilación	No es de aplicación
Telecomunicaciones	No es de aplicación
Instalaciones térmicas del edificio	No es de aplicación
Suministro de Combustibles	No es de aplicación
Ahorro de energía	No es de aplicación
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	No es de aplicación

En Granada, junio de 2024

Fdo.: Amanda Vicente Murcia  
 Arquitecta



### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE



## CUMPLIMIENTO DEL CTE

### A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

#### Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.2.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.2.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.3.3.	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-CE	3.3.5.	Cumplimiento del Código estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-CE	3.3.6.	Características de los forjados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.2.7.	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.2.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.2.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE 02	3.2.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

#### Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DB SE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por el Código Estructural vigente.

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles



**1. A1. Seguridad Estructural (SE)**

**Análisis estructural y dimensionado**

Proceso	-DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANÁLISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO		
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso	
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.	
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.	
Periodo de servicio	50 Años		
Método de comprobación	Estados límites		
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido		
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO:  Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales		
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO  Situación que de ser superada se afecta: el nivel de confort y bienestar de los usuarios correcto funcionamiento del edificio apariencia de la construcción		
Acciones Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas	
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas	
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.	
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE		
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto		
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallan a continuación:		
	Hormigones:		
	Elemento	Hormigón	F <sub>ck</sub> (MPa)    γ <sub>c</sub>
	Cimentación v	HA-30/P/40/XC2	30            1.50
	Estructura		



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Acero en barras:			
Elemento	Acero	Límite elástico (MPa)	$\chi_c$
Todos	B500SD	500	1.15

Modelo análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

**Verificación de la estabilidad**

$E_d, dst \leq E_d, stb$

$E_d, dst$ : valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras  
 $E_d, stb$ : valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

**Verificación de la resistencia de la estructura**

$E_d \leq R_d$

$E_d$ : valor de cálculo del efecto de las acciones  
 $R_d$ : valor de cálculo de la resistencia correspondiente

**Combinación de acciones**

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB. El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

**Verificación de la aptitud de servicio**

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/300 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total limite es 1/300 de la altura total



**2. A2. Acciones en la edificación (SE-AE)**

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los perfiles de los que se compone la estructura, calculados a partir de su sección bruta.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la cubierta. Son elementos tales como la cubierta.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	No procede
Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. del DB SE-AE del CTE Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Sobrecarga uso en Cubierta plana (mantenimiento y limpieza)..... 1'00 kN/m <sup>2</sup>

**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

	<p>Las acciones climáticas:</p>	<p><u>El viento:</u>                  Se tiene en cuenta según el Artículo 3.3 y el Anejo D del DB SE-AE.                  Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán desprejarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.                  La presión dinámica del viento <math>Q_b=1/2 \times R \times V_b^2</math>. A falta de datos más precisos se adopta <math>R=1.25 \text{ kg/m}^3</math>. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Granada está en zona A, con lo que <math>v=26 \text{ m/s}</math>, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años.                  Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D.                  La presión estática del viento <math>q_e=q_b \cdot c_e \cdot c_p</math>, donde  <math>q_e</math> es la presión dinámica y vale aproximadamente <math>0'5 \text{ kN/m}^2</math>  <math>c_e</math> es el coeficiente de exposición que varía con la altura y la ubicación. En nuestro caso vale <math>2'0</math>.  <math>c_p</math> es el coeficiente eólico y depende de la forma y orientación de la superficie respecto al viento.</p> <p><u>La temperatura:</u>                  En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros.                  Por la forma y dimensiones de la Vivienda, así como la solución estructural que se ha adoptado, no se han considerado los efectos producidos por estas acciones. No es necesaria la disposición de juntas de dilatación.</p> <p><u>La nieve:</u>                  Según el artículo 3.5 y el Anejo E del DB SE-AE, la carga de nieve varía en función de la altitud y de la zona climática en que se encuentre la obra. En este caso la altitud está entre 600 y 700 m. y zona climática 6, con lo que la carga de nieve considerada será <math>0'50 \text{ kN/m}^2</math>.</p>
	<p>Las acciones químicas, físicas y biológicas:</p>	<p>Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.                  El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A y por el Código Estructural. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art. 4.4 del DB SE y por el Código Estructural.                  Concretamente por el Artículo 27 del Capítulo 7 del Título 2 del Código Estructural, en el que se definen las distintas clases de exposición relativas a la corrosión.                  En nuestro caso consideramos ambiente XC1, para elementos de Estructura y XC2 para Cimentación.                  En el Artículo 44.2.1, 44.3, 44.4 y 44.5 del Capítulo 9 del Título 2 del Código Estructural se indican los recubrimientos que deben tener las armaduras en base a la clase de exposición considerada.                  En el Artículo 43.2.1 del Capítulo 9 del Título 2 del Código Estructural se define la relación agua/cemento y el contenido mínimo de cemento que debe tener el hormigón en su dosificación, en función del tipo de ambiente de exposición.</p>
	<p>Acciones accidentales (A):</p>	<p>Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego.                  Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.</p>

Colegio de Arquitectos de España  
 Colegio de Arquitectos de Andalucía Occidental  
 Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

**17 JUN 2024**



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

**Cargas gravitatorias por niveles.**

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en el Art. 2 para las acciones permanentes y el Art. 3 para las acciones variables, las cargas consideradas en cada zona de la estructura de esta vivienda, que se han tenido en cuenta para el Cálculo, son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Carga de Tabiquería ó Nieve	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado o Cubrición	Carga Total

**3. A3. Cimentaciones (SE-C)**

**Bases de cálculo**

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

**Estudio geotécnico realizado**

Generalidades:	
Empresa:	
Nombre del autor/es firmantes:	
Titulación/es:	
Número de Sondeos:	
Descripción de los terrenos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unida I. Rellenos.</li> <li>• Unidad II. Limos y arenas.</li> <li>• Unidad III. Gravas y arenas.</li> <li>• Unidad IV Limos arcillosos y arenas finas limosas</li> </ul>
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación
	Estrato previsto para cimentar
	Nivel freático
	Tensión admisible considerada
	Peso específico del terreno
	Angulo de rozamiento interno del terreno
	Coeficiente de empuje en reposo
	Valor de empuje al reposo
	Cohesión
	Coeficiente de Balasto



**Cimentación:**

Descripción:	Solera de hormigón armado en el foso del elevador de canto 50cm, descrita en la memoria constructiva de este proyecto.
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas y máximas indicadas en el Apartado 9.8 del Anejo 19 del Código Estructural, atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a los cimientos.

**Sistema de contenciones:**

Descripción:	No procede
Material adoptado:	

**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Dimensiones y armado:   
 Condiciones de ejecución:

**4. A4. Acción Sísmica (NCSE-02)**

**RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).**

Clasificación de la construcción:	Caja metálica para albergar elevador
Tipo de Estructura:	Estructura modular formada por conjunto de perfiles metálicos verticales y horizontales que mediante uniones atornilladas conforman un hueco preparado para la ubicación del elevador.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.16 g, (siendo g la aceleración de la gravedad) Almuñécar
Coefficiente de contribución (K):	K=1 (Granada)
Coefficiente adimensional de riesgo (p):	p=1, (en construcciones de normal importancia)
Coefficiente de amplificación del terreno (S): (art. 2.2 de NCSE 02)	Para (0,1g<pab < 0.4g), tenemos que $S=C/1.25+3.33(pab/g-0.1) (1-C/1.25)$ S=1.10
Coefficiente de tipo de terreno (C): (Valor de los 30 primeros metros bajo la superficie art. 2.4 NCSE 02)	Terreno tipo II-III Suelo granular de compacidad media
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Para terreno tipo II-III y un S=1.10 (obtenido según calculo) Ac= S x p x ab =0.22 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	9 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	$\mu = 2$ (ductilidad baja)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Se consideran en el cálculo los esfuerzos generados por desplazamientos de los nudos de la estructura
Medidas constructivas consideradas:	a) Nudos de arranque rígido con cartelas de refuerzo. b) Comprobación de soldadura para comprobar la correcta ejecución de los nudos.
Observaciones:	<input type="text"/>



5. A5. Cumplimiento del Código Estructural

(RD 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural)

a) Estructura

Descripción del sistema estructural: La estructura está formada por un conjunto de perfiles metálicos verticales y horizontales que mediante uniones atornilladas conforman el hueco para el elevador. Los perfiles están realizados en chapa plegada. Los verticales o pilares forman módulos y sobre ellos se atornillan los perfiles horizontales o vigas. La estructura se arriostra al suelo mediante placas de anclaje y a cada uno de los forjados mediante placas regulables. La Cimentación se resuelve mediante solera de hormigón armado de 40 cm. de canto.

b) Programa de cálculo:

Nombre comercial: Metal 3d / Generador de pórticos

Empresa: Cype Ingenieros

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas. Diseño y cálculo de estructuras tridimensionales de nudos y barras, con dimensionado y optimización de perfiles (simples y compuestos) y dimensionado de zapatas, placas de anclaje y encepados. Generador de geometría de pórticos rígidos y cerchas simples y múltiples. Generación automática de cargas de viento y nieve. Dimensionado y optimización de correas metálicas de cubierta y laterales de fachada. Exporta la geometría y cargas al programa Metal 3D.

Memoria de cálculo

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites del Apartado 3 del Anejo 18 del Código Estructural. Los Estados Límites Últimos serán aquellos que ponen fuera de servicio la estructura, por colapso o rotura de la misma o una parte de ella. Se desarrollan en el Apartado 6 del Anejo 19 del Código Estructural. Los Estados Límite de Servicio engloban aquellas situaciones de la estructura para las que no cumplen los requisitos de funcionalidad, comodidad o durabilidad. Se analizan en el Apartado 7 del Anejo 19 del Código Estructural.

Redistribución de esfuerzos: Se realiza un análisis elástico lineal con redistribuciones limitadas, según el Apartado 5.5 del Anejo 19 del Código Estructural.

Deformaciones	Límite de la flecha total a plazo infinito para combinación cuasipermanente de cargas	Límite relativo de la flecha activa para combinación cuasipermanente de cargas
	flecha $\leq L/250$	flecha $\leq L/500$

Los valores anteriores son los límites de deformación vertical (flechas) de los diferentes elementos estructurales, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos. Se establecen en el Apartado 7.4.1 del Anejo 19 del Código Estructural.

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de la Estructura, se ha tenido en cuenta el desplazamiento en cada punto de la Estructura, que facilita el programa de Cálculo empleado en la modelización. Por otro lado, en casos puntuales y como medida de comprobación, se ha aplicado el método simplificado descrito en el Apartado 7.4.3 del Anejo 19 del Código Estructural. Además, en el Apartado 7.4.2 se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla A19.7.4 del del Anejo 19 del Código Estructural.

Cuantías geométricas: Se tendrán en cuenta las consideraciones del Apartado 9 del Anejo 19 del Código Estructural. Concretamente, el Apartado 9.2 se refiere a vigas, el 9.3 y 9.4 a losas macizas, el 9.5 a soportes, el 9.6 a muros, el 9.7 a vigas de gran canto, el 9.8 a cimentaciones



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

**c) Estado de cargas consideradas:**

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)  
 En el apartado 3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE) de este mismo documento

**d) Características de los materiales:**

- Hormigón
- tipo de cemento...
- tamaño máximo de árido...
- máxima relación agua/cemento
- mínimo contenido de cemento
- $F_{ck}$ ...
- tipo de acero...
- $F_{yk}$ ...

HA-30/P/40/XC2 en Cimentación y Muros
CEM I
40 mm.
(Ver Tabla 43.2.1) Pag. 83 0.60 para Cimentación (XC2)
275 kg/m <sup>3</sup>
25 Mpa (N/mm <sup>2</sup> ) =255 Kg/cm <sup>2</sup>
B-500SD / S 275 JR
500 N/mm <sup>2</sup> =5100 kg/cm <sup>2</sup> / Límite elástico: 2.803 kp/cm <sup>2</sup>

**Coefficientes de seguridad y niveles de control**

El nivel de control de ejecución de acuerdo al Apartado 14.3 del Capítulo 4 del Título 1 del Código Estructural para esta obra es normal.  
 El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y mediante ensayos ó distintivo de calidad oficial para el acero de acuerdo a los Apartados 57 y 58 del Capítulo 13 del Título 2 del Código Estructural, respectivamente.

Hormigón	Coeficiente de minoración		1.50
	Nivel de control		ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración		1.15
	Nivel de control		CON ENSAYOS
Ejecución	Coeficiente de mayoración		
	Cargas Permanentes...	1.35	Cargas variables 1.5
	Nivel de control...		NORMAL

**Durabilidad**

Recubrimientos exigidos:

Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, en los Artículos 44.2.1, 44.3, 44.4 y 44.5 del Capítulo 9 del Título 2 del Código Estructural se indica el recubrimiento que deben tener las armaduras en base a la clase de exposición considerada.  
 El Artículo 43.2.1 del Capítulo 9 del Título 2 del Código Estructural establece la relación agua/cemento y el contenido mínimo de cemento que debe tener el hormigón en su dosificación, en función del tipo de ambiente de exposición, así como la resistencia mínima recomendada por requisitos de durabilidad.

Recubrimientos:

Los recubrimientos que debe tener la armadura en las estructuras de hormigón armado están en función del ambiente en que se encuentren.

En nuestro caso, consideramos ambiente XC2 para Cimentación, que corresponde a zonas enterradas en ambiente no agresivo.

Para el ambiente XC2 se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm.

Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en los Artículos 43.4.2 y 49.8.2 del Capítulo 9 del Título 2 del Código Estructural

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente XC2, en Cimentación, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m <sup>3</sup> .
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 15-25 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m <sup>3</sup> .
Resistencia mínima recomendada:	Para el ambiente XC2, en Cimentación, la resistencia mínima recomendada, compatible con requisitos de durabilidad será de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	Para el ambiente XC2, en Cimentación, la relación agua/cemento será de $a/c \leq 0.60$ .



## B. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

### Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes:** el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios:** el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos:** se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

Este apartado no es de aplicación por tratarse de una reforma de aseos y la instalación de un elevador exterior.



### Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
Proyecto de Obra	Reforma	Parcial	No

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

### SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

Se ha tenido en cuenta la **resistencia al fuego de la estructura** de la caja del elevador, para establecer el cálculo correspondiente y el revestimiento de la estructura metálica.



## C. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

### Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización y Accesibilidad consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento., así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

**12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas:** se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

**12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

**12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

**12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:** se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

**12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:** se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

**12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:** se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

**12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:** se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

**12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:** se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

**12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad:** se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a personas con discapacidad.



1. SUA.1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladizidad de los suelos:

SUA 1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, etc. con pendiente < 6%	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, etc. con pendiente > 6% y escaleras	3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores. Piscinas. Duchas	3	-

2. Discontinuidad en el pavimento:

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento		NORMA	PROY
		<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos
<input type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
<input type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación  Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>En zonas de uso restringido</li> <li>En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>	3	 <p>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional                  Agencia Pública Andaluza de Educación  <b>SUPERVISADO</b> 17 JUN 2024                  GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA</p>
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	

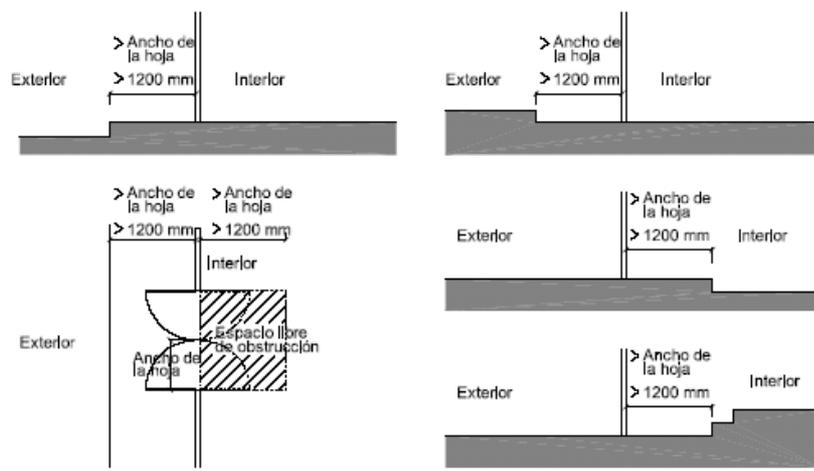
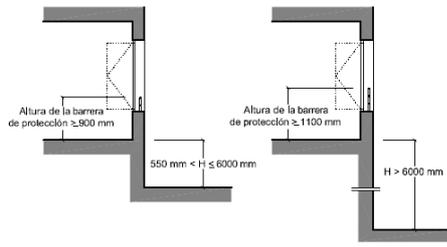
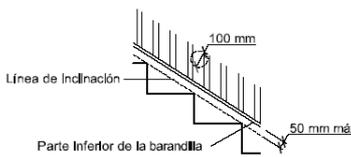


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

3. Desniveles:

SUA 1.3. Desniveles	<b>Protección de los desniveles</b>			
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm	
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil $\geq 250$ mm del borde	
	<b>Características de las barreras de protección</b>			
	Altura de la barrera de protección:			
			NORMA	PROYECTO
	<input type="checkbox"/>	diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	-
	<input type="checkbox"/>	resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	-
	<input type="checkbox"/>	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	-
	<b>Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)</b>			
 <p>Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.</p>				
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)				
		NORMA	PROYECTO	
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>				
No serán escalables				
<input type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq Ha \geq 700$ mm	-	
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-	
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm	-	
 <p>Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla</p>				

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública de Almería de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

4. Escaleras y rampas: No es de aplicación

SUA 1.4. Escaleras y rampas	<b>Escaleras de uso restringido</b>		
	<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
		NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	-
	Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	-
	Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	-
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-	
<input type="checkbox"/> Mesetas partidas con peldaños a 45°			
<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)			

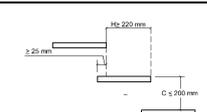
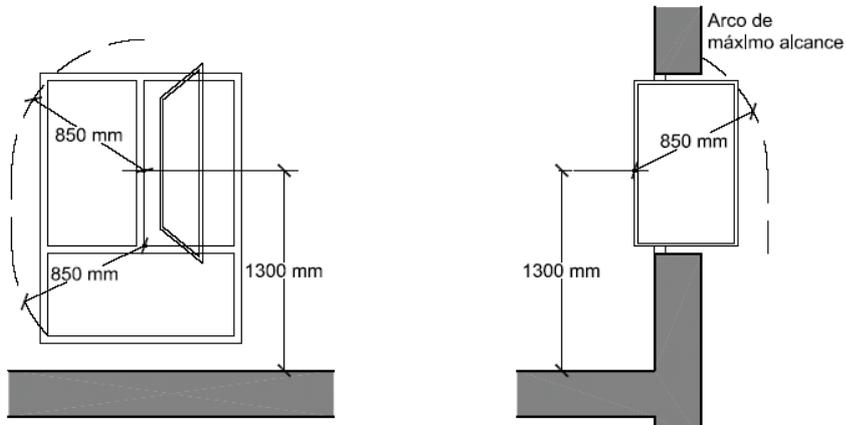


Figura 4.1 Escalones sin tabica

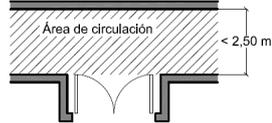
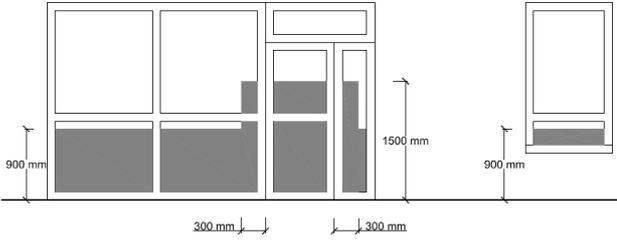
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores:

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	<b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>		
	limpieza desde el interior:		
	<input type="checkbox"/> toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm		-
	<input type="checkbox"/> en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida		-
	 <p style="text-align: center;"><b>Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior</b></p>		
	<input type="checkbox"/> limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m		-
<input type="checkbox"/> plataforma de mantenimiento		$a \geq 400$ mm	
<input type="checkbox"/> barrera de protección		$h \geq 1.200$ mm	
<input type="checkbox"/> equipamiento de acceso especial		-	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

2. SUA.2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1. Impacto:

con elementos fijos		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Altura libre de paso en zonas de circ. <input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100\text{mm}$	-	<input type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200\text{ mm}$ -
<input type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas				$\geq 2.000\text{ mm}$ -
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				$\geq 2.200\text{ mm}$ -
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				$\leq 150\text{ mm}$ -
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				-
con elementos practicables					
<input checked="" type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)				El barrido de la hoja no invade el pasillo
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo				-
 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>					
con elementos frágiles					
<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección				SUA 1, apartado 3.2
<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección				Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55\text{ m} \leq \Delta H \leq 12\text{ m}$				-
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12\text{ m}$				-
<input type="checkbox"/>	resto de casos				-
<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:				
	partes vidriadas de puertas y cerramientos				-
áreas con riesgo de impacto					
 <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>					
4.					
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles					
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas					
<input type="checkbox"/>	señalización:			NORMA	PROYECTO
		altura inferior:		$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	-
		altura superior:		$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	-
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior				-
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600\text{ mm}$				-

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

2. Atrapamiento:

		NORMA	PROYECTO
SUA 2.2 Atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/> puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	

Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

3. SUA.3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. Aprisionamiento:

SUA 3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input type="checkbox"/> Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input type="checkbox"/> baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
	<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA	PROY
		$\leq 140 \text{ N}$	
	usuarios de silla de ruedas:		
<input type="checkbox"/> Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	NORMA	PROY	
		$\leq 25 \text{ N}$	

4. SUA.4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal en zonas de circulación:

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)		NORMA	PROYECTO
Zona		Iluminancia mínima [lux]	
Exterior		20	-
Interior		100	300
	Para vehículos o mixtas	50	-
factor de uniformidad media		$fu \geq 40\%$	-

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Evaluación y Supervisión  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

2. Aluminado de emergencia:

SUA 4.2 Aluminado de emergencia

Dotación

Contarán con aluminado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de aluminado
<input type="checkbox"/>	las señales de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	h = 3m

se dispondrá una luminaria en:	<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
	<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
	<input type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
	<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
	<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
	<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
	<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de aluminado normal
El aluminado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥ 0,5 lux
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-
<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del aluminado	Iluminancia ≥ 5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra = 40

Iluminación de las señales de seguridad

	NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m <sup>2</sup>	-
<input type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	≤ 10:1	-
<input type="checkbox"/>	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	≥ 5:1 y ≤ 15:1	-
<input type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s
		100%	→ 60 s



5. SUA.5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

NO es de aplicación en este proyecto.

6. SUA.6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

NO es de aplicación en este proyecto.

7. SUA.7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

NO es de aplicación en este proyecto.

8. SUA.8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

NO es de aplicación en este proyecto.

9. SUA.9 Accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

<i>Itinerario accesible</i>	NORMA	PROYECTO
Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:		
- Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1.	<input type="checkbox"/>
- Espacio para giro	Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos.	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pasillos y pasos	Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> se admite 1,10 m	<input type="checkbox"/>
	Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección	<input type="checkbox"/>
- Puertas	Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos	<input checked="" type="checkbox"/>
	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m	<input checked="" type="checkbox"/>
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fuerza de apertura de las puertas de salida $\leq 25$ N ( $\leq 65$ N cuando sean resistentes al fuego)	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pavimento	No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	<input checked="" type="checkbox"/>
	Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$ , o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$	<input type="checkbox"/>

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

No se considera parte de un *itinerario accesible* a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo torno y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.

## D. SALUBRIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

### Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

**13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad:** se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

**13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos:** los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

### 13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

### 13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

**13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas:** los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

**13.6 Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón.** Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.



1. HS.1 Protección frente a la humedad

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta		
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> = 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)				
	Grado de impermeabilidad	2 (02)				
	Tipo de muro	<input checked="" type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> pantalla (05)		
	Situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input checked="" type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)		
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	I1+I3+D1+D3 (07)				
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico				
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE				
	(03)	Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.				
	(04)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.				
(05)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.					
(06)	muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.					
(07)	este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE					
HS1 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta		
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> = 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)				
	Grado de impermeabilidad	2 (02)				
	Tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla		
	Tipo de suelo	<input checked="" type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)		
	Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención		
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	V1 (08)				
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico				
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE				
	(03)	Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.				
(04)	Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.					
(05)	solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.					
(06)	capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.					
(07)	técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.					
(08)	este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE					
HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas	Zona pluviométrica de promedios	IV				
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno	<input type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)	
	Zona eólica	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	(03)	
	Clase del entorno en el que está situado el edificio	<input type="checkbox"/> E0		<input checked="" type="checkbox"/> E1	(04)	
	Grado de exposición al viento	<input type="checkbox"/> V1	<input type="checkbox"/> V2	<input checked="" type="checkbox"/> V3	(05)	
	Grado de impermeabilidad	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
	Revestimiento exterior	<input checked="" type="checkbox"/> si		<input type="checkbox"/> no		
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	R1+C1 (07)				
	(01)	Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE				
	(02)	Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.				
(03)	Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE					
(04)	E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE					
	- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua en la dirección del viento de una extensión mínima de 5 km.					
	- Terreno tipo II: Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia.					
	- Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas.					
	- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.					
	- Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.					
(05)	Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE  
 (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

**HS1 Protección frente a la humedad**  
**Cubiertas, terrazas y balcones**  
 Parte 1

**Grado de impermeabilidad**

**Tipo de cubierta**

<input type="checkbox"/> plana	<input type="checkbox"/> inclinada
<input checked="" type="checkbox"/> convencional	<input type="checkbox"/> invertida

**Uso**

<input type="checkbox"/> Transitable	<input type="checkbox"/> peatones uso privado	<input type="checkbox"/> peatones uso público	<input checked="" type="checkbox"/> zona deportiva	<input type="checkbox"/> vehículos
<input checked="" type="checkbox"/> No transitable				
<input type="checkbox"/> Ajardinada				

**Condición higrotérmica**

<input type="checkbox"/> Ventilada
<input checked="" type="checkbox"/> Sin ventilar

**Barrera contra el paso del vapor de agua**

<input type="checkbox"/> barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico ( 01)
--

**Sistema de formación de pendiente**

<input type="checkbox"/> hormigón en masa
<input type="checkbox"/> mortero de arena y cemento
<input type="checkbox"/> hormigón ligero celular
<input type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
<input type="checkbox"/> hormigón ligero de arcilla expandida
<input type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
<input type="checkbox"/> hormigón ligero de picón
<input type="checkbox"/> arcilla expandida en seco
<input type="checkbox"/> placas aislantes
<input type="checkbox"/> elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
<input checked="" type="checkbox"/> chapa grecada
<input type="checkbox"/> elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

**HS1 Protección frente a la humedad**  
**Cubiertas, terrazas y balcones**  
 Parte 2

**Pendiente**

**Aislante térmico (03)**

Material

espesor

**Capa de impermeabilización (04)**

<input type="checkbox"/> Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
<input type="checkbox"/> Lámina de oxiasfalto
<input type="checkbox"/> Lámina de betún modificado
<input type="checkbox"/> Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
<input type="checkbox"/> Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
<input type="checkbox"/> Impermeabilización con poliolefinas
<input type="checkbox"/> Impermeabilización con un sistema de placas

**Sistema de impermeabilización**

<input type="checkbox"/> adherido	<input type="checkbox"/> semiadherido	<input checked="" type="checkbox"/> no adherido	<input type="checkbox"/> fijación mecánica
-----------------------------------	---------------------------------------	---	--

**Cámara de aire ventilada**

Área efectiva total de aberturas de ventilación:  $S_s =$    $\frac{S_s}{Ac} > 3$

Superficie total de la cubierta:  $Ac =$

**Capa separadora**

<input type="checkbox"/> Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles	<input type="checkbox"/> Bajo el aislante térmico	<input type="checkbox"/> Bajo la capa de impermeabilización
<input type="checkbox"/> Para evitar la adherencia entre:	<input type="checkbox"/> La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos <input type="checkbox"/> La capa de protección y la capa de impermeabilización <input type="checkbox"/> La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización	
<input type="checkbox"/> Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.		

**Capa de protección**

<input type="checkbox"/> Impermeabilización con lámina autoprotégida
<input type="checkbox"/> Capa de grava suelta (05), (06), (07)



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
 Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
  - Solado fijo (07)
    - Baldosas recibidas con mortero
    - Capa de mortero
    - Piedra natural recibida con mortero
    - Adoquín sobre lecho de arena
    - Hormigón
    - Aglomerado asfáltico
    - Mortero filtrante
    - Otro:
  - Solado flotante (07)
    - Piezas apoyadas sobre soportes (06)
    - Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
    - Otro:
  - Capa de rodadura (07)
    - Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
    - Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
    - Capa de hormigón (06)
    - Adoquinado
    - Otro:
  - Tierra Vegetal (06), (07), (08)
- Tejado**
- Teja
  - Pizarra
  - Zinc
  - Cobre
  - Placa de fibrocemento
  - Perfiles sintéticos
  - Aleaciones ligeras
  - Impermeabilización con lámina autoprottegida
  - Otro:
- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
- (02) 9. Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
- (03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"
- (04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
- (05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
- (06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

Consejería de Desarrollo Educativo y  
 Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



2. HS.2 Recogida y evacuación de residuos – NO es de aplicación

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

10. Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

se dispondrá

- Para recogida de residuos puerta a puerta almacén de contenedores
- Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie espacio de reserva para  
almacén de contenedores
- Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores

No procede

Superficie útil del almacén [S]:

2m2

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm3/(pers.·día)]	factor de contenedor [m <sup>2</sup> /l]		factor de mayoración		
			capacidad del contenedor en [l]	[C <sub>i</sub> ]			
[P]	[T <sub>i</sub> ]	[G <sub>i</sub> ]		[C <sub>i</sub> ]	[M <sub>i</sub> ]		
	7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
				1100	0,0027		

$$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_i \cdot G_i \cdot C_i \cdot M_i)$$

**S =** -

**Características del almacén de contenedores:**

temperatura interior	T ≤ 30º
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados
debe contar con:	
toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

$$S_R = P \cdot \sum (F_f \cdot M_f)$$

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	Ff = factor de fracción [m <sup>2</sup> /persona]		factor de mayoración [M <sub>f</sub> ]
	fracción	Ff	
.....	envases ligeros	0,060	1
	materia orgánica	0,005	1
	papel/cartón	0,039	1
	vidrio	0,012	1
	varios	0,038	4

$$S_R \geq \min(3,5 \text{ m}^2)$$

**S<sub>R</sub>**.....

**Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas**

Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$$C = CA \cdot V$$

[Pv] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm <sup>3</sup> /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 35
	fracción	CA	CA	CA
.....	envases ligeros	7,80	46,80	45
	materia orgánica	3,00	18,00	45
	papel/cartón	10,85	65,10	45
	vidrio	3,36	20,16	45
	varios	10,50	63,00	45

**Características del espacio de almacenamiento inmediato:**

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácil lavable

**Ubicación**

La vivienda dispondrá en la cocina de 2 contenedores de residuos integrados en el mobiliario de la misma, uno para materia orgánica y otro para envases ligeros. Puede optarse por un contenedor de doble función. Y en el garaje se dispondrá de otros 3 contenedores de residuos, uno para papel/cartón, otro para vidrios, y un tercero para otros residuos no clasificado.

**Dimensiones aproximadas de los contenedores**

Envases ligeros	35 x 35 x 50 cm	≥ 46,80 dm <sup>3</sup>
Materia orgánica	35 x 35 x 50 cm	≥ 45,00 dm <sup>3</sup>
Papel / Cartón	35 x 35 x 70 cm	≥ 65,10 dm <sup>3</sup>
Vidrio	35 x 35 x 50 cm	≥ 45,00 dm <sup>3</sup>
Varios	35 x 35 x 70 cm	≥ 63,00 dm <sup>3</sup>

Consellería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2014  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

3. HS.3 Calidad del aire interior – NO es de aplicación

4. HS.4 Suministro de Agua

Una vez ejecutados los aseos, se verificará que el caudal es el adecuado, según normativa aplicable.

5. HS.5 Evacuación de aguas residuales

Se ejecuta conforme a la normativa vigente y las bajantes se conectan con la red de saneamiento existente. Una vez completados se verificará el correcto funcionamiento.

6. HS.6 Protección frente a la exposición al radón – NO es de aplicación

#### **E. AHORRO DE ENERGÍA**

No es de aplicación.



#### 4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES



**Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.**

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

## DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\*



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
ACTUACIÓN	
ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	1
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	2
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	B+2
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
C/CTRA. DEL SUSPIRO 161 18690 ALMUÑECAR, GRANADA	
TITULARIDAD	
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN. JUNTA DE ANDALUCÍA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
PROYECTISTA/S	
AMANDA VICENTE MURCIA. ARQUITECTA	

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN**

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

**OBSERVACIONES**

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



En GRANADA a \_\_\_\_\_ de JUNIO de 2024



Fdo.: AMANDA VICENTE MURCIA. ARQUITECTA

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES\*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y sus instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL						
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
<b>ACCESO DESDE EL EXTERIOR</b> (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):						
<input type="checkbox"/> No hay desnivel						
<input checked="" type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")					
	<input checked="" type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")					
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m			
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m			
<b>ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS</b> (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m			
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--			
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m			
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--		
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--			
<b>HUECOS DE PASO</b> (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°			
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m			
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m			
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m			
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--			
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m			
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m			
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s			
<b>VENTANAS</b>						
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input checked="" type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.				
<b>NORMATIVA</b>	<b>DB -SUA</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)</b>				
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--	
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA	
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA	
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste				
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m	
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m	
		Otras zonas	≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m
	Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes	
Pasamanos	Diámetro		--	--
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación <math>0,54 \leq 2C+H \leq 0,70</math> m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>				
<b>RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)</b>				
Directriz	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		RECTA
Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1,50 m



Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %	5m a l 8%
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %	-
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	5m
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	2m
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	1, 5m
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m	1, 5m
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio		--	≥ 1,20 m	1, 5m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	CUMPLE
		Longitud	--	= 0,60 m	CUMPLE
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 1,50 m	--	-
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	0, 05m
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	1m Y 0, 7m
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	0, 30m
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	CUMPLE
<p>En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.                  (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral                  El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.                  Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos</p>					
<b>TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)</b>					
Tapiz rodante	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Pendiente		--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.		--	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque		--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)		--	≥ 2,50	
	Velocidad		--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	≥ 0,45 m	
<b>ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)</b>					
Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--	CUMPLE
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	0, 80m
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input checked="" type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	1, 00x1, 25m
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
<p>El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:                  Rellano y suelo de la cabina enrasados.                  Puertas de apertura telescópica.                  Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.                  Números en altoprelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.                  En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.</p>					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>ESPACIOS RESERVADOS</b> (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA</b> (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Correderas			
	<input checked="" type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	CUMPLE
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	CUMPLE
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	CUMPLE
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	CUMPLE
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	CUMPLE
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	CUMPLE
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	CUMPLE
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	CUMPLE
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 v 0,40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	CUMPLE
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--		
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización				



En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.  
 En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

**VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)**

Dotación mínima	Vestuarios	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				

<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50 \text{ m}$		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45 \text{ m}$		
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40 \text{ m}$		
Acceso lateral		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$			

<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		$\geq 1,20 \text{ m}$	$\geq 1,80 \text{ m}$		
	Ancho		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 1,20 \text{ m}$		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80 \text{ m}$	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50 \text{ m}$		
		Altura	--	$\leq 0,45 \text{ m}$		
Fondo		--	$\geq 0,40 \text{ m}$			
Acceso lateral		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$			

En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento

Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045 \text{ m}$		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70 \text{ m}$	--		

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.  
 En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

**DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)**

Dotación Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.

Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78 \text{ m}$ )		--	$\geq 0,80 \text{ m}$		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90 \text{ m}$	
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90 \text{ m}$	
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70 \text{ m}$	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80 \text{ m}$	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20 \text{ m}$	
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04 \text{ m}$	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30 \text{ m}$	
Ventanas	Altura de los antepechos		--	$\leq 0,60 \text{ m}$	
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	



GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:  Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO**

**NORMATIVA** DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO** (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m  
La altura de los elementos en voladizo será  $\geq 2,20$  m

**PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES** (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m			
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
			Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla	--	$\leq 1,10$ m			
		Altura plano de trabajo	$\leq 0,85$ m	--			
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							

Puntos de llamada accesible Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva

Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible

**EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO** (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

**MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL** (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GOBIERNO AUTÓNOMO DE ANDALUCÍA  
 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE GRANADA

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS**

**NORMATIVA** DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**APARCAMIENTOS** (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente

Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>CONDICIONES GENERALES</b>						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado</li> <li>- Escalera accesible</li> </ul>						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/> Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.	 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">                     Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional                      Agencia Provincial de Educación de Sevilla  <b>SUPERVISADO</b>                      17 JUN 2024                      GERENCIA PROVINCIAL DE EVALUACIÓN                 </p>
<input type="checkbox"/> Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Disponibles de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.	
<input type="checkbox"/> El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados:  Con asientos en graderío: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas</li> <li>- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.</li> <li>- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes</li> <li>- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.	

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p>

Consejería de Desarrollo Económico y Formación Profesional  
 Agencia Pública de Evaluación y Supervisión  
**SUPERVISADO**  
 JUN 2022  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



**TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES**

CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)/CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN												
Reglada	Infantil	1	1	2		Todos	CUMPLE					Todas	CUMPLE	1	CUMPLE	1 cada 40 o fracción	
	Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
	Universitaria	2		3		Todos		2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
No reglada		1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE EFEMANDA

\* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### D. LISTADO NO EXHAUSTIVO DE NORMATIVA TÉCNICA

#### NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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

#### ÍNDICE

00. Normas de carácter general. L.O.E. y C.T.E.
01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Accesibilidad universal
03. Acciones en la edificación
04. Aislamiento acústico. Ruido
05. Aparatos elevadores
06. Calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, energía solar. RITE
07. Casilleros postales
08. Certificación de eficiencia energética de los edificios
09. Conglomerantes. Cementos
10. Cubiertas. Protección contra la humedad
11. Electricidad e Iluminación, energía fotovoltaica. REBT
12. Energía. Limitación consumo y demanda de energía, Aislamiento térmico
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de Fábrica. Ladrillos y bloques
16. Estructuras de hormigón
17. Estructuras de madera
18. Instalaciones especiales. Acción del rayo
19. Medio ambiente. Calidad del aire. Residuos
20. Protección contra incendios
21. Residuos de la construcción
22. Seguridad de utilización
23. Seguridad y salud en el trabajo
24. Suelos. Cimentaciones
25. Telecomunicaciones. Infraestructuras comunes
26. Uso y Mantenimiento
27. Vivienda protegida
28. Control de calidad. Mercado CEE

Nota: el carácter genérico de esta relación hará necesario que se complete según el criterio del proyectista, en su caso, con la normativa específica del municipio en el que se actúe.



CAT - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. COLEGIO DE ARQUITECTOS DE GRANADA - V20

00. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	266; 06.11.99	Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	317; 31.12.01	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 82 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E.	313; 31.12.02	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 105 de la Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E.	308; 23.12.09	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
B.O.E.	153; 27.06.13	Modificación de la Ley 38/1999. Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. PARTE I (General) Y PARTE II (Documentos Básicos)

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (Partes I y II)
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	304; 20.12.07	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	252; 18.10.08	Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	230; 23.09.09	Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
B.O.E.	097; 22.04.10	Modificado el artículo 4 punto 4 del Real decreto 314/2006. Disposición final segunda del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad..
B.O.E.	153; 27.06.13	Derogado el apartado 5 del artículo 2 y se modificados los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real decreto 314/2006. Disposición derogatoria única y disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
--------	---------------	--

### 01. ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E.	236; 02.10.74	Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y se crea una Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones.
B.O.E.	237; 03.10.74	
B.O.E.	260; 30.10.74	Corrección de errores de la Orden de 28 de julio de 1974.

CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E.	055; 06.03.89	Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría. (Quedará derogada a partir del 1 de diciembre de 2015, Orden ITC/2451/2011, de 12 de septiembre, por la que se derogan diversas órdenes ministeriales que regulan instrumentos de medida).
--------	---------------	--

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A.	081; 10.09.91	Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
B.O.J.A.	137; 13.07.12	Modificación del Decreto 120/1991. Decreto 327/2012, de 10 de julio, por el que se modifican diversos Decretos para su adaptación a la normativa estatal de transposición de la Directiva de Servicios.

### 02. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 9.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

B.O.E. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Ministerio de Vivienda

### DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

B.O.E. 061; 11.03.10 Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Ministerio de Vivienda

### LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE SU INCLUSIÓN SOCIAL.

B.O.E. 289; 03.12.13 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

### CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

B.O.E. 113; 11.05.07 Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

### REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

### RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 051; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.

B.O.E. 049; 26.02.81 Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la vivienda de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el Real Decreto 355/1980, de 25 de enero.

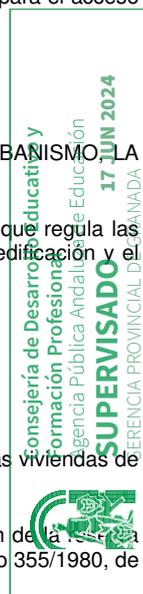
### PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 082; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, por la que se aprueban los programas de necesidades para la redacción de los proyectos de construcción y adaptación de Centros de Educación Especial.

### CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

B.O.E. 072; 24.03.07 Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

B.O.E. 048; 25.02.08 Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

B.O.E. 290; 04.12.07 Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

### ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 045; 17.04.99 Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía

### SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A. 005; 21.01.86 Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar, que desarrolla la Orden de 27 de diciembre de 1985, sobre supresión de barreras arquitectónicas en los edificios escolares públicos.

### CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA PERSONAS CON MINUSVALÍAS.

B.O.J.A. 086; 07.08.93 Resolución de 30 de julio de 1993, del Instituto Andaluz de Servicios Sociales, por la que se determinan las condiciones técnicas que deben reunir los Centros de Atención Especializada para Personas con Minusvalías, para poder suscribir conciertos de plazas con dicho Instituto.

B.O.J.A. 107; 02.10.93 Corrección de errores.

## 03. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO.

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 099; 23.04.09 Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

### NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E. 244; 11.10.02 Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

## 04. AISLAMIENTO ACÚSTICO. RUIDO (Ver también Apartado 19 MEDIO AMBIENTE)

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido. .
B.O.E.	304; 20.12.07	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores del documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	252; 18.10.08	Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

### LEY DEL RUIDO.

B.O.E.	276; 18.11.03	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
B.O.E.	301; 17.12.05	Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	024; 06.02.12	Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
----------	---------------	---

## 05. APARATOS ELEVADORES

### REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

B.O.E.	296; 11.12.85	Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos.  Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de los artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23 (Disposición derogatoria única).
--------	---------------	---

### DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E.	234; 30.09.97	Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
B.O.E.	179; 28.07.98	Corrección de errores Real Decreto 1314/1997.

### AUTORIZACIÓN REFERIDAS AL FOSO E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA.

B.O.E.	097; 23.04.97	Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
B.O.E.	230; 25.09.98	Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1, ASCENSORES.

B.O.E.	046; 22.02.13	Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
B.O.E.	111; 09.05.13	Corrección de errores del Real Decreto 88/2013.

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM-2, GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES.

B.O.E.	170; 17.07.03	Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
--------	---------------	---

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 3, CARRETIILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E.	137; 09.06.89	Orden de 26 de mayo de 1989 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención.
--------	---------------	--

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 4, GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
--------	---------------	---

## 06. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA, ENERGÍA SOLAR. RITE

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

### REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

B.O.E.	207; 29.08.07	Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
B.O.E.	051; 28.02.08	Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007,
B.O.E.	298; 11.12.09	Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

B.O.E.	038; 12.02.10	Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
B.O.E.	127; 25.05.10	Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

### REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

B.O.E.	057; 08.03.11	Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
B.O.E.	180; 28.07.11	Corrección de errores del Real Decreto 138/2011.

### REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS ITCs.

B.O.E.	211; 04.09.06	Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
--------	---------------	---

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03. INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E.	254; 23.10.97	Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio».
B.O.E.	021; 24.01.98	Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997.
B.O.E.	253; 22.10.99	Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre.
B.O.E.	054; 03.03.00	Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A.	029; 23.04.91	Orden de 30 de marzo de 1991, por la que se establecen las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente
B.O.J.A.	036; 17.05.91	Corrección de errores de la Orden de 30 de marzo de 1991.



## 07. CASILLEROS POSTALES

### REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

B.O.E.	313; 31.12.99	Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales.
B.O.E.	036; 11.02.00	Corrección de errores del Real Decreto 1829/1999.

## 08. CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

### CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

B.O.E.	089; 13.04.13	Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
B.O.E.	125; 25.05.13	Corrección de errores del Real Decreto 235/2013.
B.O.E.	153; 27.06.13	Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
B.O.J.A.	070; 10.04.07	Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
B.O.J.A.	112; 09.06.11	Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.
B.O.J.A.	012; 17.01.13	Decreto 2/2013, de 15 de enero, por el que se modifica el Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.

### REGISTRO ELECTRÓNICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

B.O.J.A.	145; 22.07.08	Orden de 25 de junio de 2008, por la que se crea el Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción y se regula su organización y funcionamiento, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
----------	---------------	--

## 09. CONGLOMERANTES. CEMENTOS

### INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-08).

B.O.E.	148; 19.06.08	Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
B.O.E.	220; 11.09.08	Corrección de errores del R.D. 956/2008.

### OBLIGATORIEDAD DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

B.O.E.	265; 04.11.88	Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
B.O.E.	298; 14.12.06	Orden PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### 10. CUBIERTAS. PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

### 11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN, ENERGÍA FOTOVOLTAICA. REBT

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN Y SUS ITC BT 01 A BT 51
B.O.E.	224; 18.09.02	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO SOBRE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

B.O.E.	183; 02.08.06	Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.
--------	---------------	---

RÉGIMEN DE INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

B.O.J.A.	120; 19.06.07	Orden de 17 de mayo de 2007, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.
----------	---------------	--

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

B.O.J.A.	159; 13.08.10	Decreto 357/2010, de 3 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
----------	---------------	---



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

B.O.J.A.	024; 06.02.12	Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
----------	---------------	---

## 12. ENERGÍA. LIMITACIÓN CONSUMO Y DEMANDA DE ENERGÍA, AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E.	113; 11.05.84	Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de ureaformol usadas como aislantes en la edificación.
B.O.E.	167; 13.07.84	Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984.
B.O.E.	222; 16.09.87	Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la orden dictada el 9 de marzo de 1987 por la Sala Tercera del Tribunal Supremo en el recurso contencioso-administrativo número 307.273/1984. Anulación la Disposición sexta.
B.O.E.	053; 03.03.89	Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación. Nueva redacción Disposición sexta.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Edificación  
SUPERVISADO  
11 JUN 2014  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



### 13. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

CODIGO ESTRUCTURAL

B.O.E.	190; 10.08.21	Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
--------	---------------	---

RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

B.O.E.	003; 03.01.86	Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	024; 28.01.99	ORDEN de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E.	012; 14.01.86	Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	038; 13.02.86	Corrección de errores del Real Decreto 2605/1985.

### 14. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	051; 28.02.86	Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, por el que se homologan los alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía), por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	069; 22.03.94	Orden de 8 de marzo de 1994 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### 15. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA. LADRILLOS Y BLOQUES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

### 16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

CODIGO ESTRUCTURAL

B.O.E.	190; 10.08.21	Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
--------	---------------	---

HOMOLOGACIÓN DE ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E.	305; 21.12.85	Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado, por el Ministerio de Industria y Energía.
--------	---------------	--

### 17. ESTRUCTURAS DE MADERA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE M SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.

B.O.E.	249; 16.10.76	Orden de 7 de octubre de 1976 sobre tratamientos protectores de la madera.
--------	---------------	--



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### 18. INSTALACIONES ESPECIALES. ACCIÓN DEL RAYO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E.	165; 11.07.86	Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos.
B.O.E.	165; 11.07.87	Real Decreto 903/1987, de 10 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos.

### 19. MEDIO AMBIENTE. CALIDAD DEL AIRE. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 2 SALUBRIDAD. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 3 SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

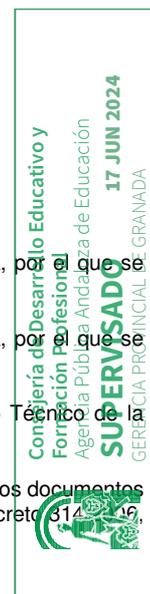
B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

B.O.E.	181; 29.07.11	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
B.O.E.	108; 05.05.12	Modificada por Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E.	305; 20.12.12	Modificada por Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E.	140; 12.06.13	Modificada por 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 suelos contaminados.

LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

B.O.E.	275; 16.11.07	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
--------	---------------	--



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

## LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL (GICA).

B.O.J.A. 143; 20.07.07 Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

## REGLAMENTO DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 081; 26.04.12 Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

## REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A. 003; 11.01.96 Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

## CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

B.O.J.A. 152; 04.08.11 Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

## REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 030; 07.03.96 Orden de 23 de febrero de 1996, que desarrolla el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

B.O.J.A. 046; 18.04.96 Corrección de errores de la Orden de 23 de febrero de 1996.

## PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 091; 13.09.98 Decreto 134/1998, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

B.O.J.A. 064; 01.04.04 Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.



## 20. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E.	298; 14.12.93	Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
B.O.E.	109; 07.05.94	Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993.
B.O.E.	101; 28.04.98	Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

B.O.E.	303; 17.12.04	Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
B.O.E.	055; 05.03.05	Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

B.O.E.	281; 23.11.13	Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
--------	---------------	---

## 21. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

B.O.E.	038; 13.02.08	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
--------	---------------	--



## 22. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 1 a SUA 8.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria).
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

## 23. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	097; 23.04.97	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
B.O.E.	097; 23.04.97	Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
B.O.E.	097; 23.04.97	Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
B.O.E.	124; 24.05.97	Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
B.O.E.	140; 12.06.97	Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
B.O.E.	256; 25.10.97	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
B.O.E.	274; 13.11.04	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.
BOE	127; 29.05.06	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.
BOE	204; 05.08.07	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.
BOE	071; 21.03.10	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.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	167; 15.06.52	Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el reglamento de seguridad del trabajo en la industria de la construcción.
B.O.E.	356; 22.12.53	MODIFICACIÓN Art. 115
B.O.E.	235; 01.10.66	MODIFICACIÓN Art. 16

### ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

B.O.E.	064; 16.03.71	Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
--------	---------------	--

### PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E.	269; 10.11.95	Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
B.O.E.	027; 31.01.97	Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
B.O.E.	104; 01.05.98	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.
B.O.E.	127; 29.05.06	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.

## 24. SUELOS. CIMENTACIONES

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMENTOS.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación

## 25. TELECOMUNICACIONES. INFRAESTRUCTURAS COMUNES

### LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E.	114; 10.05.14	Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
B.O.E.	120; 17.05.14	Corrección de errores de la Ley 9/2014.

### INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

B.O.E.	058; 28.02.98	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
--------	---------------	--



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

### REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.

B.O.E.	078; 01.04.11	Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
B.O.E.	251; 18.10.11	Corrección de errores del Real Decreto 346/2011.
B.O.E.	143; 23.06.11	Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

## 26. USO Y MANTENIMIENTO

### INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS Y MANUAL GENERAL PARA EL USO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

B.O.J.A.	007; 13.01.10	Orden de 30 de noviembre de 2009, por la que se aprueban las normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos
----------	---------------	---

## 27. VIVIENDA PROTEGIDA

### REGLAMENTO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

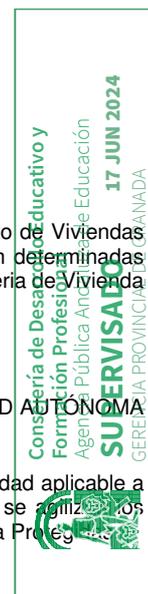
B.O.J.A.	153; 08.08.06	Decreto 149/2006, de 25 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas Protegidas de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se desarrollan determinadas Disposiciones de la Ley/2005, de 11 de noviembre, de medidas en materia de Vivienda Protegida y el Suelo.
----------	---------------	---

### NORMATIVA TÉCNICA DE DISEÑO Y CALIDAD APLICABLE A LAS VIVIENDAS PROTEGIDAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN.

B.O.J.A.	154; 04.08.08	Orden de 21 de julio de 2008, sobre normativa técnica de diseño y calidad aplicable a las viviendas protegidas en la Comunidad Autónoma de Andalucía y se agiliza los procedimientos establecidos para otorgar las Calificaciones de Vivienda Protegida.
----------	---------------	--

## 28. CONTROL DE CALIDAD. MARCADO CEE

B.O.E.	034; 09.02.93	Real Decreto 1630/1992 por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
B.O.E.	198; 19.08.95	Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 630/1992, de 29 de diciembre B.O.E. 104; 01.05.98 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.
B.O.E.	240; 07.10.95	Corrección de errores del Real Decreto 1328/1995.
B.O.E.	190; 10.08.95	Orden de 1 de agosto de 1995, por la que se establecen el Reglamento y las Normas de régimen interior de la Comisión Interministerial para los Productos de la Construcción.
B.O.E.	237; 04.10.95	Corrección de errores de la Orden de 1 de agosto de 1995



**Productos de construcción con norma armonizada**, con indicación del periodo de coexistencia y entrada en vigor del marcado “CE” así como del sistema de evaluación de conformidad. **Revisión de noviembre de 2013.**

**NOTA FINAL:** no se verifica el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales (Normas publicadas por AENOR).



## 5. ANEJOS A LA MEMORIA

- A. ESTRUCTURA AUTOPORTANTE PARA ELEVADOR
- B. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- C. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- D. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE  
TORRECUEVAS. ALMUÑÉCAR

ESTRUCTURA AUTOPORTANTE PARA ELEVADOR



 <p>TÉCNICO ESTRUCTURAS DEL ASCENSOR www.estructurastea.com</p>	<b>ESTRUCTURA SMH</b>	DC-02
--	-----------------------	-------

## 1. DESCRIPCIÓN

La estructura modular SMH está formada por un conjunto de perfiles metálicos verticales y horizontales que, mediante uniones atornilladas, conforman un hueco preparado para la ubicación de un ascensor.

Los perfiles están realizados en chapa plegada y disponen de los alojamientos necesarios para la fijación de los elementos requeridos por el ascensor: soportes de guías, gancho, cerramiento, etc.

Estos perfiles se han diseñado con una morfología adecuada para soportar las cargas ejercidas por el ascensor teniendo en cuenta todas las condiciones de funcionamiento.

Los perfiles verticales o pilares forman módulos de longitud de 3000 mm., excepto el último tramo que tendrá una longitud de acuerdo a la altura total del hueco. Cada 1500 mm. de altura, se atornillan sobre ellos los perfiles horizontales o vigas, no es necesario, por tanto, realizar ningún tipo de soldadura.

La estructura en su conjunto se encuentra arriostrada al suelo mediante placas de anclaje y a cada uno de los forjados de acceso mediante placas regulables; en la instalación en hueco de escalera, es posible su fijación también a otras alturas en el recorrido de la escalera. Las placas de anclaje permiten una regulación en altura para conseguir un correcto aplomado de los pilares, siendo necesario que el suelo se encuentre totalmente planificado.

El cerramiento está formado por bandejas desmontables en chapa que van atornilladas entre sí y fijadas a la estructura.

La chapa que conforma la base de la bandeja puede ser ciega o perforada y también permite la fijación de un cristal.

La estructura se suministra con pintura anticorrosiva epoxi en distintos colores.

## 2. APLICACIÓN

Las características del ascensor para el que se ha diseñado la estructura son las siguientes:

- Ascensor de tipo: Hidráulico
- Carga nominal (Q): 600 Kg.
- Peso total (P\*Q): 1300 Kg.



- Velocidad: 0.63 m/s
- Altura total: 23 m. (7 paradas)
- Dimensiones máximas: 1650 \* 1750 (mm.)

El P+Q = 1300 Kg. que se ha considerado corresponde a un ascensor de 8 personas que conlleva algún pequeño sobrepeso como puede ser suelo de granito, paredes inoxidables, doble espejo, etc.

Las guías del ascensor se encuentran apoyadas en el suelo y sujetas a las vigas de un lateral de la estructura cada 1,5 m.

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES

El material empleado es acero A37, se modeliza como elástico, lineal, homogéneo e isótropo, sus propiedades son:

$$E = 2.1 \cdot 10^{11} \text{ N/m}^2$$

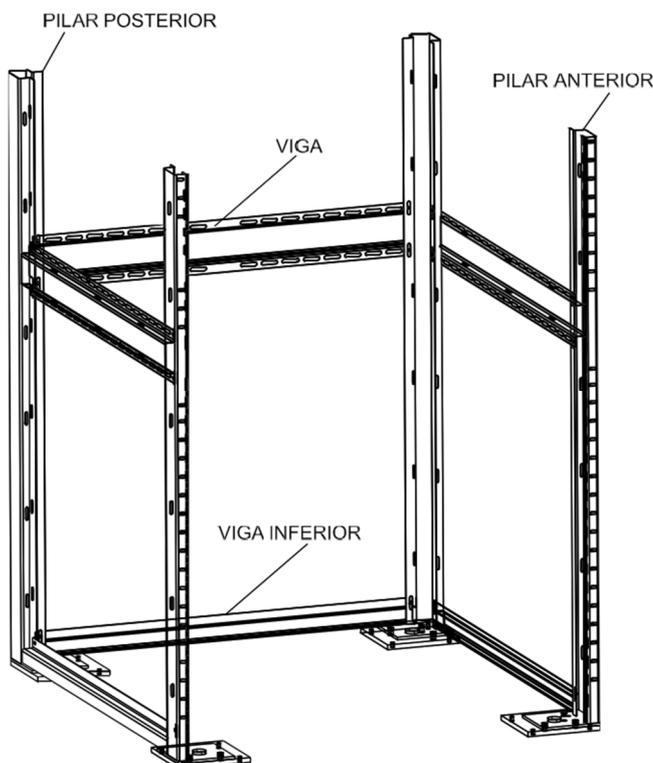
$$u = 0.3$$

$$\rho = 7850 \text{ Kg/m}^3$$

$$\sigma_e = 2400 \text{ Kg/cm}^2$$

En el siguiente croquis se muestran cada uno de los perfiles utilizados:

#### A. PARTE INFERIOR



#### PILAR ANTERIOR

$$A = 0.816E-03$$

$$I_{yy} = 0.212E-05$$

$$I_{yz} = 0.130E-06$$

$$I_{zz} = 0.290E-06$$

$$K_a = 0.804E-09$$

#### PILAR POSTERIOR

$$A = 0.001047$$

$$I_{yy} = 0.253E-05$$

$$I_{yz} = 0.368E-06$$

$$I_{zz} = 0.128E-05$$

$$K_a = 0.208E-08$$

#### VIGA

$$A = 0.789E-03$$

$$I_{yy} = 0.265E-05$$

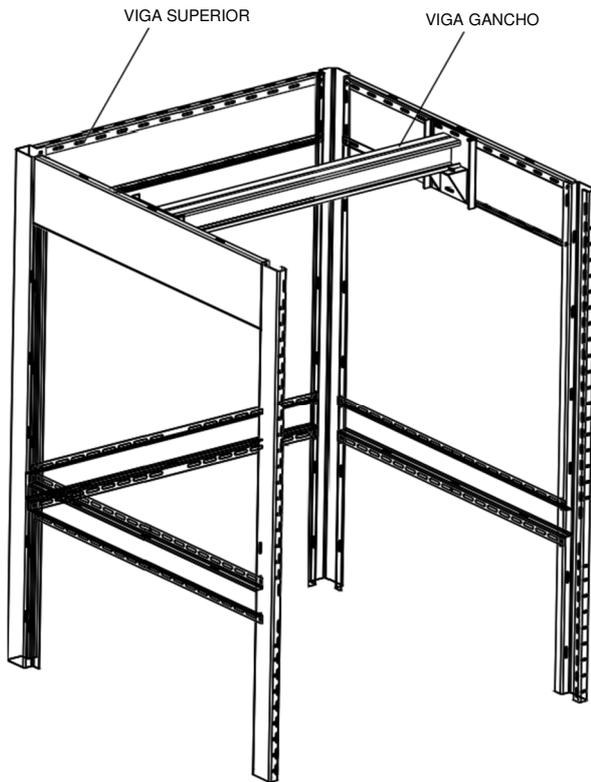
$$I_{yz} = 0.991E-19$$

$$I_{zz} = 0.214E-09$$

$$K_a = 0.247E-09$$



## B. PARTE SUPERIOR



### VIGA SUPERIOR

$$A = 0.002136$$

$$I_{yy} = 0.232E-04$$

$$I_{yz} = 0.666E-18$$

$$I_{zz} = 0.412E-06$$

$$K_a = 0.836E-08$$

### VIGA GANCHO

$$A = 0.00203$$

$$I_{yy} = 0.447E-05$$

$$I_{yz} = 0.450E-18$$

$$I_{zz} = 0.187E-05$$

$$K_a = 0.714E-08$$

### VIGA INFERIOR

$$A = 0.696E-03$$

$$I_{yy} = 0.140E-05$$

$$I_{yz} = 0.161E-06$$

$$I_{zz} = 0.233E-06$$

$$K_a = 0.326E-09$$

## 4. CÁLCULO

El diseño de la estructura ha sido analizado en dos fases:

- 1) Análisis teórico mediante la modelización de la estructura en un programa de cálculo por el método de Elementos Finitos.
- 2) Ensayos prácticos en torre de prueba, donde se ha sometido la estructura a las condiciones de carga más exigentes.

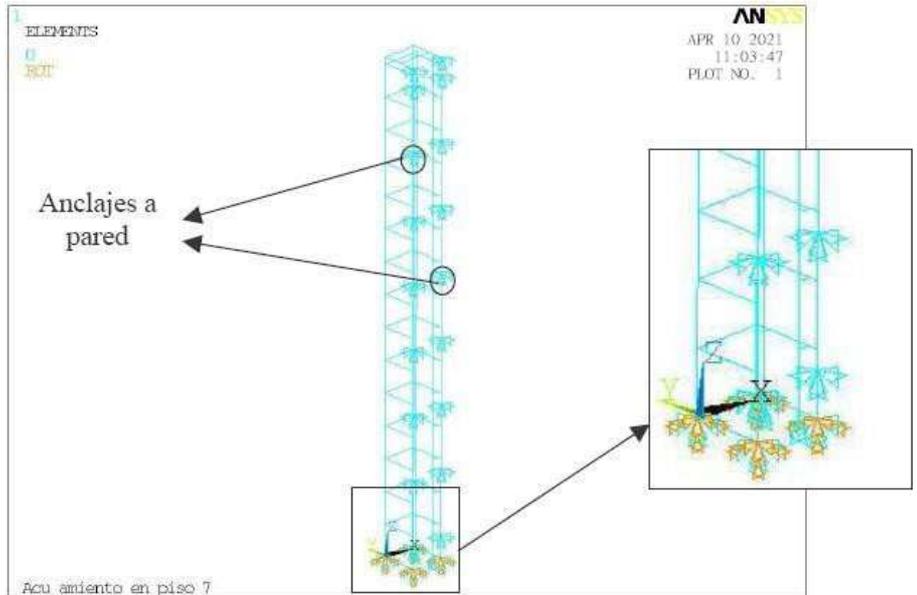
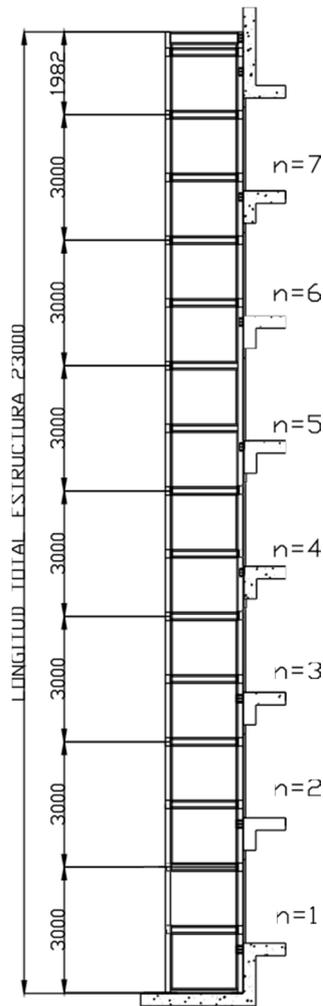
A continuación, se describe un resumen de las pruebas realizadas y resultados obtenidos.

### 4.1 Hipótesis modales

La estructura consta de 3 niveles de pilares pero se va a tomar como ejemplo una que conste de 7 niveles y se encuentra anclada tanto en su parte inferior a la solera, como en cada uno de los niveles al forjado correspondiente.

En este análisis no se tendrá en cuenta las posibles fijaciones en niveles intermedios de los forjados, o fijaciones en pilares posteriores en caso de hueco de escalera.





Se modelizan las guías de cabina con el fin de transmitir a la estructura las reacciones producidas por el chasis de cabina.

Los soportes de guías se modelizan como elementos rígidos. Las uniones atornilladas se consideran ideales y se simulan mediante nodos coincidentes.

La sujeción a la solera se realiza mediante placas ancladas que se modelizan como empotramientos en los cuatro pilares.

La sujeción a los forjados de piso se realiza mediante pernos que se simulan restringiendo los tres desplazamientos:  $[U_x=U_y=U_z=0]$ .

#### 4.2 Hipótesis de carga

Para determinar las cargas que ejerce el ascensor sobre la estructura se han tenido en cuenta las distintas condiciones de funcionamiento descritas por la Norma EN 81-1/2.

Los valores obtenidos son los siguientes:

CONDICION	Fx (N)	Fy(N)
Uso normal	1960	490
Acuñamiento del paracaídas	4900	1850
Carga y descarga	970	780



Se ha supuesto también una carga sobre la viga-gancho en la parte superior de la estructura de 2000 Kg. La carga se ha situado en dos puntos: en el centro de la viga para considerar el caso más desfavorable sobre ella, y en un extremo para considerar la situación más desfavorable para la estructura.

A partir de los valores de  $F_x$  y  $F_y$  obtenidos, se conviene analizar las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Uso normal en la altura más desfavorable

- Peso propio estructura
- Peso cerramiento
- Reacciones transmitidas por el chasis  $Q=600$  Kg. y  $P+Q=1300$  Kg., con la carga descentrada en la dirección Y

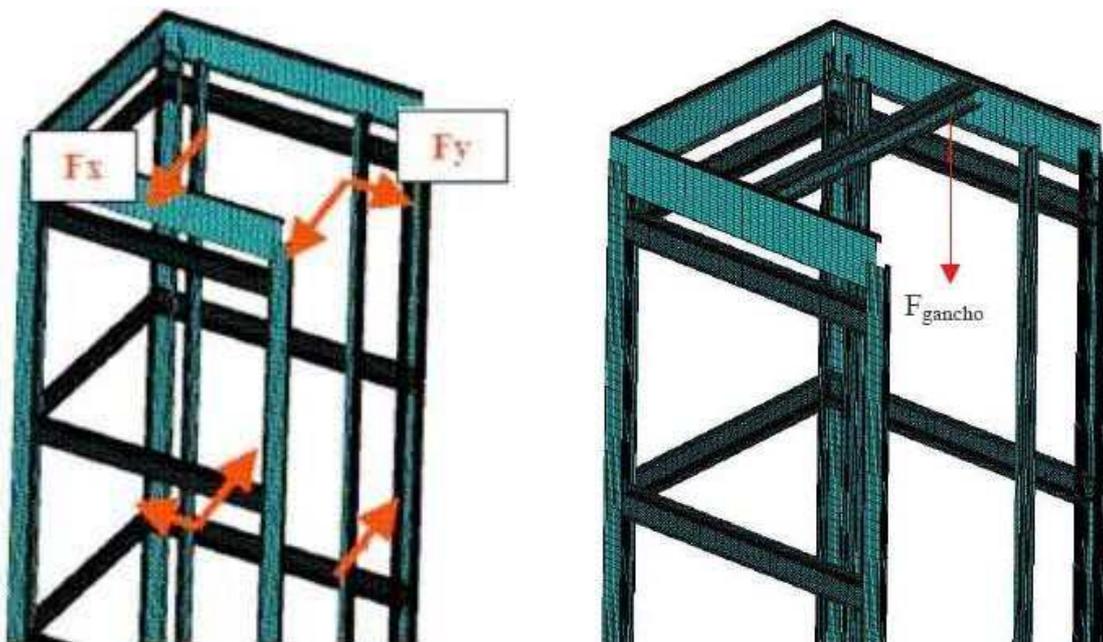
Hipótesis 2: Acuñaamiento del paracaídas en la altura más desfavorable

- Peso propio estructura
- Peso cerramiento
- Reacciones transmitidas por el chasis  $Q=600$  Kg. y  $P+Q=1300$  Kg., con la carga descentrada en la dirección Y

Hipótesis 3: Carga en el gancho

- Peso propio estructura
- Peso cerramiento
- Fuerza en gancho en posición más desfavorable

Una vez analizadas las distintas condiciones de carga y aplicadas en distintos puntos de la estructura se observa que la situación más exigente para la estructura ocurre cuando se produce un acuñaamiento en la parte superior del hueco, en este caso la situación que tenemos es la siguiente:



Los valores de carga son:

$$F_x = 4900 \text{ N}$$

$$F_y = 1850 \text{ N}$$

$$F_{\text{gancho}} = 20000 \text{ N}$$

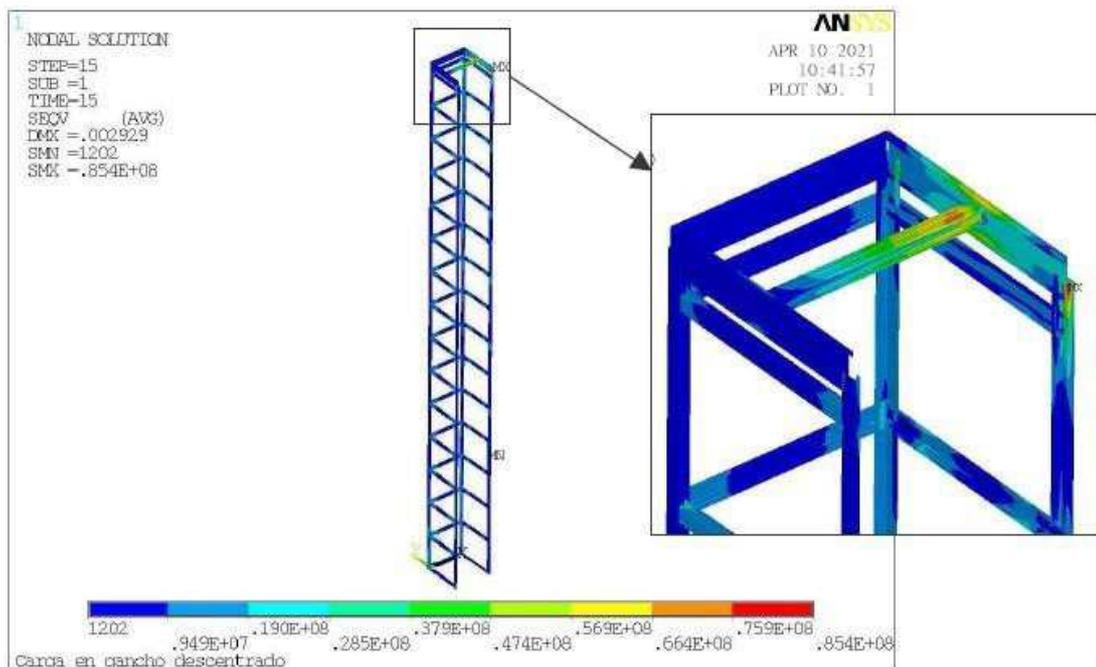
Dependiendo de que las cargas sean estáticas o dinámicas, se aplican los correspondientes coeficientes de ponderación indicados por el CTE DB SE.

El peso propio de la estructura se introduce en el modelo mediante la densidad del material y la aceleración de la gravedad.

En el peso del cerramiento se ha considerado el peso del cristal más el marco.

### 4.3 Resultados en tensiones

Los valores obtenidos de tensiones equivalentes de von Mises, una vez ponderadas las cargas, son los siguientes:



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

	Máxima tensión von Mises (MPa)	
	Uso normal	Acuñamiento
Nivel 7	90.8	235
Nivel 6	74.5	172
Nivel 5	75.1	183
Nivel 4	75.2	185
Nivel 3	74.4	185
Nivel 2	73.2	184
Nivel 1	91	218

Gancho de montaje	
Máximas tensiones de von Mises (MPa)	Coefficiente de seguridad
85.4	2.75

#### 4.4 Comprobación a pandeo de los pilares

Se realiza una comprobación de pandeo en los pilares con mayores esfuerzos de compresión y/o flexión:

$$\sigma = \omega * \frac{Axil}{A} * \frac{M_{1/2}}{W_{11/22}}$$

Los resultados obtenidos son los siguientes:

PILARES POSTERIORES	$i_{min[m]}$	$\lambda$	$\omega$	$\sigma$	$\sigma_{elas}$ $\sigma_{pan}$
Uso normal en el nivel 7	0.034	44.68	1.09	65.5	3.58
Acuñamiento en el nivel 7	0.034	44.68	1.09	1.62	1.45



PILARES ANTERIORES	$i_{\min[m]}$	$\lambda$	$\omega$	$\sigma$	$\sigma_{elas}$ $\sigma_{pan}$
Uso normal en el nivel 7	0.018	79.57	1.45	45.3	5.18
Acuñamiento en el nivel 7	0.018	79.57	1.45	109	2.15

Sombreados se destacan los coeficientes de seguridad obtenidos, teniendo en cuenta que las cargas se encuentran ponderadas.

#### 4.5 Análisis modal

Para determinar las frecuencias naturales de vibración se ha considerado la estructura junto con las guías y los soportes de guía.

El peso del cerramiento se ha incluido mediante elementos de masa distribuidos en las zonas de apoyo de los cerramientos

Las restricciones aplicadas son las mismas que las descritas en el análisis estático.

Se obtienen los siguientes modos de vibración:

Primer modo:  $f_1 = 3.221$  Hz

Segundo modo:  $f_2 = 4.928$  Hz

Tercer modo:  $f_3 = 6.136$  Hz

Las frecuencias de excitación que podemos encontrarnos son:

- 1) Las ejercidas por la maquinaria, para motores comprendidos entre 1000 r.p.m. y 3000 r.p.m. estarían entre los 11.78 Hz y 70.71 Hz
- 2) Las ejercidas por el viento, suelen ser inferiores a los 2 Hz

De esta forma se comprueba que las frecuencias naturales están fuera de las frecuencias de excitación y por tanto se evitan problemas de resonancia.



## **5. CONCLUSIONES**

Una vez analizada la estructura tanto localmente como en su conjunto, teniendo en cuenta las distintas condiciones de carga, se obtiene que los valores de tensiones y desplazamientos están por debajo de los soportados por la estructura.

El montaje en obra debe realizarse siguiendo las indicaciones descritas en las Instrucciones de Montaje y debe asegurarse que el edificio donde se instala, permite sufijación y soporta las cargas ejercidas resultantes de la ubicación del ascensor.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE  
TORRECUEVAS. ALMUÑÉCAR

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



El Plan de Control de Calidad de la obra a la que corresponde el presente proyecto será elaborado por el **Director de la ejecución de la obra** atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones, a las indicaciones del Director de Obra, a las disposiciones establecidas en el CTE y en las normas y reglamentos vigentes, y a las consideraciones que el Director de la ejecución de la obra estime oportunas en función de las características específicas de la misma.

Este documento deberá ser puesto a disposición del Promotor, por el Director de la ejecución de la obra, con anterioridad al inicio de las obras. El Plan de Control de Calidad quedará incorporado a la documentación del proyecto y servirá de base para todas las actuaciones de control durante las obras.

El Plan de Control de la obra se esquematiza como sigue:

- Control de recepción de materiales
- Control documental de los suministros y garantías
- Control de ejecución de la obra
- Control de obra terminada

Los costes de los controles que no requieran ensayos se consideran incluidos en los precios de las distintas unidades de obra como parte proporcional de coste de la unidad terminada y puesta en funcionamiento; el coste de los ensayos que sea necesario realizar se ha valorado e incluido en el correspondiente capítulo del presupuesto en el proyecto de ejecución.

La empresa constructora, antes del inicio de la obra, presentará el Plan de Control a seguir durante las obras que deberá ajustarse, básicamente, a lo especificado en el presente documento, admitiéndose previa justificación razonada y aprobación por parte del Director de Ejecución, con el visto bueno del Director de Obra, ligeras modificaciones que optimicen el control previsto, y siempre que dichas modificaciones se ajusten a las exigencias normativas aplicables.

#### **A. PLAN DE CONTROL. Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia:**

Por la tipología de obra, el control se hará sobre las siguientes partidas:

##### **1. ESTRUCTURAS DE ACERO.**

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
  - El contenido de este apartado se refiere al control y ejecución de obra para su aceptación, con independencia del realizado por el constructor



- Cada una de las actividades de control de calidad que, con carácter de mínimos se especifican en este DB SE-C, así como los resultados que de ella se deriven, han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.
- **Control de calidad de los materiales:**
  - Certificado de calidad del material.
  - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
  - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
  - Control de la documentación de taller, según la documentación del proyecto, que incluirá:
    - Memoria de fabricación
    - Planos de taller
    - Plan de puntos de inspección
  - Control de calidad de la fabricación:
    - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
    - Cualificación del personal
    - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
  - Control de calidad de la documentación de montaje elaborada por el montador, que deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa. Y consta, al menos, de:
    - Memoria de montaje
    - Planos de montaje
    - Plan de puntos de inspección
    - Asimismo, se comprobará las tolerancias de posicionamiento
  - Control de calidad del montaje
  - Control de medios empleados, y que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada



## 2. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
  - La recepción de cementos y hormigones, y la ejecución y control de éstos, se encuentra regulado en documentos específicos.
  - Piezas:

- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
  - Comprobación de almacenamiento, e inspección ocular o toma de muestras.
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
  - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
  - Tres categorías de ejecución:
    - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
    - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
    - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
  - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
  - Se admite la mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C
- **Armadura:**
  - Control de recepción, almacenamiento y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
  - Protección contra daños físicos
  - Protección de la coronación
  - Mantenimiento de la humedad
  - Protección contra heladas
  - Arriostramiento temporal
  - Limitación de la altura de ejecución por día



### 3. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
  - Corresponden a los especificados en proyecto y con las características exigidas.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

- Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos como frentes de forjado y encuentro entre cerramientos, y a los integrados en los cerramientos, como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana sellado de acristalamientos, etc.
- Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
- Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

**B. ENSAYOS ESPECÍFICOS REQUERIDOS POR LA REDACTORA DEL PROYECTO:**

Se llevarán a cabo los estudios y ensayos propuestos por la redactora de este proyecto y contemplados en el capítulo CONTROL DE CALIDAD del presupuesto, con la finalidad de caracterizar determinados materiales, esenciales para el conocimiento y desarrollo del proceso constructivo.

Su coste **será asumido íntegramente por la contrata adjudicataria de la obra**, al suponer un gasto inferior al 1% del PEM.

Las unidades reseñadas podrán sufrir los cambios que sugiera la D.T. siempre y cuando lo aconseje el desarrollo de la obra y no supongan ampliar el importe total de las partidas.

En Granada, junio de 2024



Fdo.: Amanda Vicente Murcia.  
Arquitecta



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE  
TORRECUEVAS. ALMUÑÉCAR

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



## Índice

A. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. ....	100
B. IMPLICADOS. ....	101
C. DATOS DE LA OBRA .....	102
1. PROMOTOR .....	102
2. AUTOR DEL PROYECTO DE OBRA .....	102
3. AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	102
4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA .....	102
5. TIPOLOGÍA DE LA OBRA.....	103
6. SERVICIOS PÚBLICOS .....	103
D. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO Y BOTIQUÍN .....	104
1. SERVICIOS HIGIÉNICOS .....	104
2. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.....	104
E. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA. ....	105
1. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE .....	105
2. RIESGOS LABORALES NO ELIMINADOS COMPLETAMENTE.....	105
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GRADO DE ADOPCIÓN.....	110
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) EMPLEO .....	110
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GRADO DE ADOPCIÓN.....	111
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) EMPLEO .....	112
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GRADO DE ADOPCIÓN.....	113
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) EMPLEO .....	113
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GRADO DE ADOPCIÓN.....	113
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GRADO DE ADOPCIÓN.....	113
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) EMPLEO .....	113
F. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS .....	126
G. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.....	126
1. LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES. ....	126
2. MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.....	127
H. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE.....	127
I. PLIEGO DE CONDICIONES.....	128
1. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN .....	128
2. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.....	130
3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	130
4. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.....	130
5. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.- .....	131



## A. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud por encargo de la Agencia Pública Andaluza de Educación, Gerencia Provincial de Granada; como complemento al proyecto básico y de ejecución, por la arquitecta D<sup>a</sup>. Amanda Vicente Murcia.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, establecerá, en el marco de la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las medidas mínimas preventivas adecuadas para evitar los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales, aplicables a esta obra, así como los riesgos derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y en su caso, las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para analizar, estudiar, desarrollar y complementar, en función del propio sistema constructivo del Contratista la ejecución de la obra.

Contiene las directrices básicas que la Empresa Constructora debe cumplir, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa (Coordinador en materia de seguridad y de salud), de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Se justifica la realización de un Estudio Básico al no concurrir ninguna de las circunstancias previstas en Artículo 4, del Real Decreto 1.627/1.997:

### DISPOSICIONES SEGÚN REAL DECRETO PROYECTO

- a) Presupuesto Contrata Mayor de 450.759,08 € 66.104,38€ - Se Cumple
- b) Trabajadores > 20 ----- <20 trabajadores - Se Cumple
- c) Días de Trabajo > 500----- <500 días - Se cumple
- d) Obras especificadas-----Edificación



## B. IMPLICADOS.

**Promotor:** Cualquier persona física o jurídica por cuenta de la que se realiza la obra. Nombrará en su caso, al Coordinador de Seguridad, tanto en la fase de redacción del proyecto como en la fase de ejecución de obra. Exigirá el Plan de Seguridad y Salud al Constructor, una vez informado favorable por la D.F. y aprobado por la Agencia Pública; comunicará la apertura del Centro de Trabajo a la Inspección de Trabajo según modelo oficial.

**Projectista:** Autor o autores, por encargo del Promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra.

**Dirección Facultativa:** Técnico o técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra. Dichos Técnicos aprobarán el Plan de Seguridad e Higiene presentado por el Contratista.

**Contratista:** Persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato. Elaborará el Plan de Seguridad y Salud, sometiéndolo a la aprobación de la D.F., todo ello antes del comienzo de la obra.

**Subcontratista:** Persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Contratista, Empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución. Tendrá idénticas obligaciones que el Contratista en materia de seguridad, en la parte de obra o instalaciones que realice.

**Trabajador autónomo:** Persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el Promotor, Contratista o Subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del R.D. 1627/97.



## C. DATOS DE LA OBRA

### 1. PROMOTOR

<b>PROMOTOR</b>	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.
<b>C.I.F.</b>	Q 4100702 B
<b>DOMICILIO</b>	C/Judería 1. Edificio Vega del Rey 1
<b>LOCALIDAD</b>	41900 Camas, Sevilla

### 2. AUTOR DEL PROYECTO DE OBRA

El autor del proyecto que define las obras a realizar es la arquitecta Amanda Vicente Murcia.

### 3. AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del presente Estudio Básico de Seguridad Y Salud es la arquitecta Amanda Vicente Murcia, colegiada Nº 04827, del Colegio Oficial de Arquitectos de Granada, con domicilio a efectos de comunicaciones en c/Morrón del Mediodía 6-2 18008 Granada y número de teléfono 670881549.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

La actuación en el CEIP Arcos de Torrecuevas tiene como objetivo la adaptación del Edificio A destinado a educación infantil, para la accesibilidad, debido a la escolarización de un alumno de educación especial con movilidad reducida.

#### a) Presupuesto de ejecución material

El presupuesto de ejecución material asciende a 55.549,90 Euros

#### b) Plazo de ejecución previsto

El plazo de ejecución previsto es de cuatro meses.

#### c) Número máximo de operarios

Se ha previsto un número máximo de tres operarios.

#### d) 3.4.4. Total aproximado de jornadas

Se han previsto 100 jornadas.

#### e) 3.4.5. Edificios colindantes.

El edificio A de educación infantil es un único edificio, sin otros medianeros ni colindantes.



f) Accesos.

El acceso rodado a la obra es adecuado. Por lo tanto, no es obligatorio limitarse a medios manuales.

g) Climatología del lugar.

La climatología de la zona se considera de estepa local. Durante el año hay poca lluvia, con una temperatura media anual de 18,1 grados centígrados.

h) Uso anterior del edificio y la zona de reforma

No cambia el uso.

## 5. TIPOLOGÍA DE LA OBRA

Para cualquier información sobre la obra a realizar, nos remitimos a la memoria y los planos del proyecto.

Los trabajos principales a ejecutar consistirán en la reforma de dos aseos en planta baja y primera y la instalación de un elevador con una estructura metálica autoportante de cierre.

Como norma general tendremos en cuenta, que dado que es una obra en un centro docente, existe un **riesgo** añadido, como es la incertidumbre del momento en que se acometerán las obras en que podría estar en funcionamiento el centro, pero al tratarse de una zona acotada existe la posibilidad de cerrar el espacio de trabajo reduciendo las afecciones al centro.

## 6. SERVICIOS PÚBLICOS

Existen a pie de obra todas las dotaciones de infraestructura urbana necesarias para su desarrollo. Empresa Constructora deberá realizar las gestiones pertinentes para asegurar el suministro de energía eléctrica de mayor potencia que la existente, en caso necesario. El agua potable, así como el vertido de agua sucia a la red general de alcantarillado se ejecutará a través de los sistemas actualmente en servicio, o de los programados. Todas estas gestiones se realizarán antes de comenzar las obras y durante el periodo de tiempo que dure la misma.

a) Suministro de energía eléctrica

Ejecutada. Se mantiene la instalación general eléctrica interior.

b) Suministro de agua

Ejecutada. Se mantiene la red de suministro de agua existente.

c) Sistema de saneamiento



Ejecutada. Se mantiene la red existente de saneamiento.

**d) Accesos a la obra**

Viarío municipal, a través de la entrada principal del edificio y acceso directo al edificio A de educación infantil.

**D. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO Y BOTIQUÍN**

En obra y junto al botiquín se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos a seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En él constarán igualmente sus direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro, privados o públicos, situados en el entorno de la obra. Se incluirán también los teléfonos de ambulancias privadas y públicas operativas en la zona.

Se dispondrá de un botiquín que contenga el material especificado en la Ordenanza Laboral General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**1. SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Teniendo en cuenta la reglamentación oficial en lo referente a instalaciones sanitarias en obra, no será necesaria la ejecución de tales instalaciones en esta obra.

**2. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA**

De acuerdo con el apartado A.3 del Anexo VI del R. D. 486/97, la obra dispondrá de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.



E. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA.

1. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Debido a la tipología de obra que nos ocupa, se evalúan todas las unidades de obra más usuales, aunque en un principio haya algunas que no esté previsto ejecutar.

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

2. RIESGOS LABORALES NO ELIMINADOS COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adaptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

**RIESGOS**

- Caídas de los operarios al mismo nivel.
- Caídas de los operarios a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de objetos sobre terceros.
- Choques o golpes contra objetos.
- Fuertes vientos.
- Trabajos en condiciones de humedad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS**

**GRADO DE ADOPCIÓN**

- |  |            |
|--|------------|
| - Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra         | Permanente |
| - Orden y limpieza de los lugares de trabajo                     | Permanente |
| - Recubrimiento, o distancia de segur.(1 m) a líneas eléct. B.T. | Permanente |
| - Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)          | Permanente |



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
- Puesta a tierra en cuadros, masas/ máquinas sin doble aislamiento	Permanente
- Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
- Cintas de señalización y balizamiento	Alternativa al vallado
- Vallado del perímetro completo de la obra, resistente, de alt.> 2 m	Permanente
- Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
- Vías de circulación o edificaciones colindantes	Permanente
- Extintor de polvo seco, de eficacia 21A -113 B	Permanente
- Evacuación de escombros	Frecuente
- Escaleras auxiliares	Ocasional
- Información específica	Riesgos concretos
- Cursos y charlas de formación	Frecuente
- Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
- Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada

### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)**

### **EMPLEO**

Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
Ropa de trabajo	Permanente
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Gafas de seguridad	Frecuente
Cinturones de protección del tronco	Ocasional

#### a) DEMOLICIONES.

### **Descripción de los trabajos.**

Demolición de pavimento en porche.

Dadas las características y situación de las zonas a demoler, los trabajos de demolición se realizarán empleando medios manuales; solo se realizarán con medios mecánicos aquellos trabajos, que previo reconocimiento por parte de la D.F., sean autorizados.



**LOS TRABAJOS SE REALIZARÁN RESPETANDO LAS SIGUIENTES INDICACIONES:**

- A)** Antes de comenzar con cualquier trabajo de demolición, se procederá a la desconexión por parte de las compañías suministradoras o personal en el que deleguen, de todas las instalaciones del edificio, que será realizado por personal cualificado para cada tipo de instalación existente a desconectar. La acometida al alcantarillado se cegará para evitar emanaciones de gases.
- B)** Los depósitos de almacenaje de cualquier combustible o líquido, deberán estar vacíos antes de comenzar la demolición.
- C)** Si un reconocimiento previo del edificio, así lo aconsejara, se realizará un apuntalamiento del mismo y/o zonas y/o elementos que representen algún tipo de peligro durante los trabajos de anulación y desconexión de las instalaciones u otros trabajos a realizar previos a la demolición.
- D)** En caso necesario, se procederá a una desinsectación y desinfección del edificio, para evitar posibles restos o acumulación de productos tóxicos o parásitos.
- E)** Protección adecuada y suficiente de los edificios colindantes, mobiliario urbano y elementos varios existentes que deban conservarse.
- F)** Instalación de protecciones adecuadas para que la demolición no represente riesgo alguno a personas y vehículos que circulen por las inmediaciones de la obra.
- E)** Recorte manual de elementos medianeros o colindantes con otros edificios.
- F)** Empleo de la maquinaria adecuada a la demolición que se pretende realizar.
- G)** Establecer y acotar una zona de seguridad alrededor del edificio, siempre que sea posible, como mínimo de 1.5 veces la altura del mismo.

**RIESGOS**

- Caídas en altura de personas
- Caídas al mismo nivel, por acumulación de escombros o falta de orden en los tajos de trabajo.
- Ruina o hundimiento repentino de parte de la construcción.
- Desprendimientos y caídas de elementos verticales. Infecciones por parásitos u otras causas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Intoxicaciones por gases nocivos.



- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobrecargas
- Generación de polvo por falta de riego o caída libre de escombros.
- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de la maquinaria.
- Desplomes en edificios colindantes
- Caídas de materiales transportados
- Sobreesfuerzos y ruido.
- Atrapamientos.

### **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Realización de trabajos por personal cualificado.

Clara delimitación de las tareas de trabajo de las máquinas.

Orden y limpieza en las zonas de trabajo.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS**

### **GRADO DE ADOPCIÓN**

Reconocimiento del edificio	Inicial
Elección de las vías de acceso de la maquinaria	Inicial
Elección de las vías de evacuación de escombros.	Inicial
Desinfección y desinsectación del edificio o locales del mismo	Inicial
Anulaciones y desconexión de las instalaciones	Inicial
Observación y vigilancia de edificios colindantes	Diaria
Observación y vigilancia de otras zonas del edificio	Diaria
Apuntalamientos, apeos y acodalamientos	Permanente
Vallas, viseras, marquesinas, túneles, lonas	Permanente
Vigilancia de las maniobras de la maquinaria	Permanente
Salida a la vía pública de maquinaria o de camiones	Permanente
Correcta disposición de la carga de escombros	Permanente
Regado de escombros	Frecuente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente



Pasos o pasarelas	Permanente
No se permanecerá bajo las demoliciones	Permanente
Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)**

**EMPLEO**

Casco homologado	Permanente
Mono de trabajo	Permanente
Traje de agua	Ocasional
Calzado con puntera y suela reforzados	Permanente
Cinturón de seguridad o arnés de seguridad	Frecuente
Protecciones auditivas	Frecuente
Gafas de seguridad	Permanente
Guantes de Cuero	Permanente
Mascarillas buconasales	Frecuente

**b) MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Acondicionamiento del terreno para cimentación de la zona de porche aislado, según se detalla en el proyecto.

**RIESGOS**

- Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.
- Desplomes en edificios colindantes.
- Caídas de materiales transportados.
- Atrapamientos y aplastamiento.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.
- Contagios por lugares insalubres.
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno



- Interferencia con instalaciones enterradas
- Electroclusiones
- Condiciones meteorológicas adversas

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS ..... GRADO DE ADOPCIÓN**

Observación y vigilancia del terreno	Diaria
Talud natural del terreno	Permanente
Entibaciones	Frecuente
Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
Observación y vigilancia de edificios colindantes	Diaria
Apuntalamientos y apeos	Ocasional
Achique de aguas	Frecuente
Pasos o pasarelas	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	Ocasional
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	Ocasional
No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	Permanente
Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	Permanente
Acotar las zonas de acción de las máquinas	Permanente
Tapes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) ..... EMPLEO**

Botas de seguridad	Permanente
Botas de goma	Ocasional



Guantes de cuero	Ocasional
Guantes de goma	Ocasional

c) CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Ejecución de pozos de cimentación, zapatas aisladas, vigas de atado, pórticos metálicos y correas.

**RIESGOS**

- Desplomes y hundimientos del terreno
- Desplomes en edificios colindantes
- Caídas de operarios al vacío
- Caídas de materiales transportados
- Atrapamientos y aplastamiento
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Contagios por lugares insalubres
- Lesiones y cortes en brazos y manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en pies
- Dermatitis por contacto con hormigones y morteros
- Ruidos
- Vibraciones
- Quemaduras producidas por soldadura
- Radiaciones y derivados de la soldadura
- Ambiente pulvígeno
- Electrocuciiones



**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS ..... GRADO DE ADOPCIÓN**

Apuntalamientos y apeos	Permanente
Achique de aguas	Frecuente
Pasos o pasarelas	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Ocasional
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente

Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	Permanente
Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	Frecuente
Andamios y plataformas para encofrados	Permanente
Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente
Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) ..... EMPLEO**

Gafas de seguridad	Ocasional
Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Permanente
Botas de goma o P.V.C. de seguridad	Ocasional
Pantallas faciales, guantes, manguitos, Mandiles y polainas para soldar	En estructura metálica
Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
Mástiles y cables fiadores	Frecuente

d) ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS

Ejecución de cerramientos tipo capuchina compuesto por tabique de ladrillo macizo perforado de medio pie, aislamiento, cámara de aire y tabicón de ladrillo hueco doble.

**RIESGOS**

- Caídas de operarios al vacío
- Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
- Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Lesiones y cortes en las manos



- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
- Incendios por almacenamiento de productos combustibles
- Golpes o cortes con herramientas
- Electrocutaciones
- Proyecciones de partículas al cortar materiales

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS ..... GRADO DE ADOPCIÓN**

Apuntalamientos y apeos	Permanente
Pasos o pasarelas	Permanente
Redes verticales	Permanente
Redes horizontales	Frecuente
Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	Permanente
Plataformas de carga y descarga de materiales en cada planta	Permanente
Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente
Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
Evitar trabajos superpuestos	Permanente
Bajantes de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) ..... EMPLEO**

Gafas de seguridad	Frecuente
Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Permanente
Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
Mástiles y cables fiadores	Frecuente



e) PAVIMENTOS

Ejecución de pavimentos. Todo ello según proyecto.

**RIESGOS**

- Caídas de operarios al vacío
- Caídas de materiales transportados
- Ambiente pulvígeno
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con materiales
- Incendio por almacenamiento de materiales combustibles
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Quemaduras
- Electrocutión
- Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
- Deflagraciones, explosiones e incendios

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS** **GRADO DE ADOPCIÓN**

Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
Barandillas	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
Evitar focos de inflamación	Permanente
Equipos autónomos de ventilación	Permanente
Almacenamiento correcto de los productos	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)** **EMPLEO**

Gafas de seguridad	Ocasional
--------------------	-----------



Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
Mástiles y cables fiadores	Ocasional
Mascarilla filtrante	Ocasional
Equipos autónomos de respiración	Ocasional

**f) ACABADOS**

Ejecución de revestimientos de tabiques, alicatados, aplacados y solados, falsos techos, etc. Todo ello según proyecto.

**RIESGOS**

- Caídas de operarios al vacío
- Caídas de materiales transportados
- Ambiente pulvígeno
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con materiales
- Incendio por almacenamiento de materiales combustibles
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Quemaduras
- Electrocutión
- Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
- Deflagraciones, explosiones e incendios



**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS ..... GRADO DE ADOPCIÓN**

Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
Andamios	Permanente
Plataformas de carga y descarga de material	Permanente

Barandillas	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
Evitar focos de inflamación	Permanente
Equipos autónomos de ventilación	Permanente
Almacenamiento correcto de los productos	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) EMPLEO**

Gafas de seguridad	Ocasional
Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
Mástiles y cables fiadores	Ocasional
Mascarilla filtrante	Ocasional
Equipos autónomos de respiración	Ocasional

**g) Instalaciones**

Ejecución de las instalaciones de climatización, ventilación y electricidad del comedor y cocina y obras complementarias.

**RIESGOS**

- Lesiones y cortes en manos y brazos
- Dermatitis por contacto con materiales
- Inhalación de sustancias tóxicas-Quemaduras
- Golpes y aplastamientos de pies
- Incendio por almacenamiento de productos combustibles
- Electrocuciiones
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ambiente pulvígeno



**MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS ..... GRADO DE ADOPCIÓN**

Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
Protección de hueco de ascensor	Permanente
Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) ..... EMPLEO**

Gafas de seguridad	Ocasional
Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
Mástiles y cables fiadores	Ocasional
Mascarilla filtrante	Ocasional

**Mantenimiento de la instalación eléctrica provisional**

Como apéndice de prevención, en el presente epígrafe se incluye unas normas complementarias que sirvan de guía para el mantenimiento y control permanente de las redes provisionales.

Se hará entrega al responsable de la obra la siguiente normativa para que sea seguida durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra:

- No permitir las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permitir "enganchar" a las tuberías, armaduras, pilares...
- No permitir las conexiones directas cable - clavija de otra máquina.
- Evitar la conexión eléctrica de cables ayudados de pequeñas cuñas de madera.
- No permitir que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligar a la desconexión tirando de la clavija enchufe, en una posición estable del operario, incluso amarrado en caso necesario.
- Comprobar diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.



- Disponer siempre en almacén de un disyuntor de repuesto (media o alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Disponer siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.

**h) PINTURAS.**

En techos, zona superior de revestimiento y zonas de exterior del porche.

**Normas básicas de seguridad.**

Se ventilarán adecuadamente los lugares donde se realicen los trabajos, debiendo estar cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

**Protecciones personales.**

Se dotará a los trabajadores de gafas para los trabajos de pintura en los techos, y de mascarilla protectora en los trabajos.

**Protecciones colectivas.**

Se deberá dar uso adecuado a los andamios de borriquetas y escaleras.

**i) MAQUINARIA**

**MAQUINARIA PREVISTA**

- Montacargas
- Sierra circular
- Hormigoneras
- Camiones
- Cabrestantes mecánicos

**MAQUINILLO (WINCH).**

**Riesgos más frecuentes.**

- Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.
- Caída en altura de materiales, en operaciones de subida o bajada.



- Caída en altura del operario, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contactos directos o indirectos.
- Rotura del cable de elevación.

#### Normas básicas de seguridad.

- Antes del comienzo de los trabajos, se comprobará por la empresa adjudicataria del mantenimiento, el estado general de la máquina, en especial, del sistema eléctrico, sistema de seguridad, cable, gancho de suspensión y eslingas a emplear.
- Se prohíbe circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido: Arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada, intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada y exclusivamente por la empresa adjudicataria del mantenimiento de la misma.
- El anclaje de la máquina se efectuará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento no se hará mediante bidones, sacos de arena o cualquier otro método no autorizado expresamente por la D.F.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Se instalará un cartel visible con expresión clara de la carga máxima a elevar o bajar.

#### Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Traje y botas de agua homologados, si es necesario.
- Mono de trabajo adecuado.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo homologadas, si es necesario.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso, a la propia máquina.

#### Protecciones colectivas.



- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, y demás elementos de la máquina, estarán en buen estado.
- El cable de alimentación, conectado a un cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplan las mismas condiciones que en el resto de huecos.
- El motor y el resto de órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas de la máquina y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

### **CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO.**

#### Riesgos más frecuentes.

- Proyección de partículas y polvo.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

#### Normas básicas de seguridad.

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

#### Protecciones personales.

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

#### Protecciones colectivas.



- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y en sitio bien ventilado.
- Se conservará en buen estado la alimentación eléctrica.

### **VIBRADOR.**

#### Riesgos más frecuentes.

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

#### Normas básicas de seguridad.

- La operación de vibrado, se hará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico, estará protegida.

#### Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Botas de goma homologadas.
- Guantes dieléctricos homologados.
- Gafas homologadas para la protección de las salpicaduras.

#### Protecciones colectivas.

- Las mismas que en la estructura de hormigón.

### **SIERRA CIRCULAR.**

#### Riesgos más frecuentes.

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



Normas básicas de seguridad.

- El disco estará protegido con carcasa y resguardos que impidan los atrapamientos de las extremidades.
- Se controlará antes del inicio de la jornada, el estado del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas para evitar los incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales.

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

Protecciones colectivas.

- La máquina se situará en zona acotada especialmente, en lugar libre de circulación y ventilado.
- Se colocará junto a la máquina, un extintor manual de polvo químico antibrasa.

AMASADORA.

Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos o atropellos al cambiarla de lugar de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad.

- La máquina se situará en lugar horizontal y superficie consistente.
- Todas las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor, mientras la máquina esté funcionando.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- Mono de trabajo.
- Guantes de goma homologados.
- Traje y botas de agua homologados.
- Mascarilla antipolvo.

### Protecciones colectivas.

- Se delimitará claramente la zona de trabajo.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica así como de todos los órganos de la máquina.

### HERRAMIENTAS MANUALES.

En este grupo incluiremos las herramientas manuales o de pequeño porte que se pudieran utilizar en la ejecución de la obra.

### Riesgos más frecuentes.

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

### Normas básicas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas, ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente por personal autorizado, de manera que cumplan con las instrucciones del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de la obra, llevándolas al mismo una vez terminado el trabajo.
- La desconexión de la herramienta no se hará con un tirón brusco del cable, sino con manipulación suave del enchufe.



- No se usará la herramienta eléctrica sin enchufe homologado y adecuado al lugar de trabajo.
- Los trabajos con estas herramientas se harán siempre en posición estable.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero homologados.
- Protecciones auditivas, oculares y de las vías respiratorias, homologadas,
- Cinturón de seguridad homologado para trabajos en altura.

Protecciones colectivas.

- Se exigirá las zonas de trabajo, limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación de máquinas eléctricas, serán homologadas, de acuerdo con la zona de trabajo y en estado perfecto de uso.

**j) MEDIOS AUXILIARES**

Normas básicas de seguridad.

**Para los tipos de andamios de servicios:**

No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.

Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

**Andamios de borriquetas o caballetes:**

En las longitudes de más de 3 m se emplearán tres caballetes.

Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m. Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

**Andamios tubulares:**

Los elementos que los componen deberán estar bien ensamblados, estando convenientemente arriostrados entre sí y anclados a la fachada o a elementos resistentes, debiendo tener, mínimo, un anclaje cada 20 m



Los arriostramientos o anclajes nunca se efectuarán a ladrillos movedizos, tuberías de desagüe, tubos de instalaciones, remates de chimeneas u otros materiales inadecuados para el anclaje del andamio debido a su insuficiente resistencia a tracción.

No se efectuarán instalaciones de andamios tubulares cuando la pendiente donde se vayan a instalar sea superior al 20%.

Las plataformas o entablados deberán tener un espesor mínimo de 30 mm. y un ancho mínimo de 60 cm. cuando se use para sostener personas, y de 80 cm. cuando sea para depositar materiales.

Ninguna tabla que forme parte de una plataforma de trabajo deberá de sobrepasar su soporte extremo en una distancia que exceda cuatro veces el espesor de la tabla o tablón.

#### **Escalera de mano:**

Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de zonas de paso.

Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.

El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.

El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.

Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg

Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstos se abran al utilizarlas.

La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

#### **Viseras de protección:**

Los apoyos de la visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.

Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.



Los tabloneros que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzados con suela antideslizante.
- Porta herramientas a base de cinturón especial de cuero con compartimentos.
- Guantes de algodón o cuero para el montaje y desmontaje de los andamios tubulares.

Protecciones colectivas.

Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de éstos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.

Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando sobre andamios en los cerramientos de fachadas,

El andamio tubular dispondrá de señalización a lo largo de la vía pública en la que se instala, a nivel de planta.

## F. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

Al no existir previsión de los trabajos de mantenimiento, o evaluación de los mismos, dada la tipología de la obra, será objeto de estudio por técnico competente, en función del tipo de actividad que se pretenda realizar.

## G. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

### 1. LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES.

Durante el uso del edificio se evitarán todas aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por lo tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.



## 2. MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo. Por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA".

## H. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE.

Se señalarán las especificaciones para la adecuada formación del personal en materia de seguridad, mediante explicaciones sobre riesgos a tener en cuenta en el transcurso de la obra, así como las correspondientes medidas preventivas a considerar.



## I. PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzcan un deterioro más rápido de una prenda o equipo, se repondrá de esta, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

#### **Protecciones personales.**

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (BOE 29-5-74, 6-9-74, 9-9-75, 31-10-75, 2-9-77, 26-9-77, 17-8-78, 16-9-78, 16 y 17-3-81, 10-10-81, 10-12-81, 12-2-80). En el caso que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

#### **Protecciones colectivas.**

##### ***Vallas de limitación y protección.***

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad.

##### **Pasillos de Seguridad.**

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos. (Los pórticos a base de tubos o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

##### **Redes perimetrales.**



La protección del riesgo de caída a distinto nivel, se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocados a 4,80 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran.

El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida con una modulación de 4,50 x 10 m., protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será de 12 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida de 3 mm.

Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

#### **Redes verticales.**

En protecciones verticales de escalera o similares se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

#### **Barandillas.**

Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a las otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de las personas.

#### **Cables de sujeción de seguridad y sus anclajes.**

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

#### **Andamios.**

Se ajustarán a la legislación vigente.

#### **Plataforma de trabajo.**

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a mas de 2 mts. del suelo, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

#### **Escaleras de mano.**

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo establecido en la normativa vigente.

#### **Plataformas voladas.**



Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

#### **Extintores.**

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

### **2. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

#### **Servicio Técnico de Seguridad e Higiene y Servicio Médico.**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud laboral; así como de un Servicio Médico de Empresa mancomunada.

### **3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

Considerando que el número previsto de operarios en obra es de 4, para las instalaciones de higiene y bienestar se utilizará el aseo del propio edificio, adecuándose una zona para vestuario.

#### **Botiquines:**

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente. Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa, se revisarán mensualmente, reponiendo inmediatamente lo usado. Su contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia y los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

### **4. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.**

#### **Coordinador en fase de ejecución.-**

Dada la obra que nos ocupa la dirección facultativa de la obra asume la responsabilidad de coordinación de la seguridad durante la ejecución de la obra.

#### **Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.**

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Además, 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 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 a su cargo.

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 período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

### **Formación.**

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador en fase de ejecución, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas. Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua el coordinador en Fase de Ejecución pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en el tablón a tal fin habilitando en el vestuario de obra.

### **Reconocimientos médicos.**

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

## **5. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.-**

### **De la propiedad:**

La propiedad, viene obligada a incluir el presente ESTUDIO BÁSICO de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la Oficina De Supervisión De Proyectos.

La propiedad deberá proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado.



Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del PLAN de Seguridad.

**Del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos:**

Aplicar los principios de la acción preventiva, cumpliendo y haciendo cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad, quedando sometidos a las obligaciones de coordinación de actividades concurrentes. Atender las indicaciones e instrucciones del Coordinador en fase de Ejecución o, en su defecto, de la D.F.

**De la dirección facultativa:**

Como órgano colegiado se le atribuyen algunas de las funciones y obligaciones del Coordinador en Fase de Ejecución, cuando no existiese éste último. Concretamente, el informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo; la tenencia del Libro de Incidencias; la obligación de cursar, dentro de las VEINTICUATRO horas siguientes a su formulación, las anotaciones hechas en el indicado Libro de Incidencias; y la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Cuando no haya Coordinador en Fase de Ejecución, formulará las indicaciones e instrucciones precisas en orden al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y de los principios de la acción preventiva.

A cada uno de sus componentes y en el caso de concurrencia de las dos circunstancias de riesgo grave e inminente, se la faculta para disponer la paralización de los tajos o de la obra. Además tiene la obligación de advertir al Contratista del incumplimiento de las medidas de seguridad y salud anotándolo en el Libro de Incidencias. Todo ello también cuando exista Coordinador en fase de Ejecución.

En Granada, junio de 2024



Fdo.: Amanda Vicente Murcia  
Arquitecta



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE  
TORRECUEVAS. ALMUÑÉCAR

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS



0. DATOS DE LA OBRA

Tipo de Obra	ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL
Emplazamiento	CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS. C/CTRA. DEL SUSPIRO 161
Fase de proyecto	PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN
Técnico redactor	AMANDA VICENTE MURCIA
Dirección facultativa	AMANDA VICENTE MURCIA
Productor de residuos	CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

1a. Estimación cantidades totales

Tipo de obra	Superficie construida (m2)	Coefficiente (m3/m2)	Volumen total (m3)	Peso total (t)
Nueva construcción	0,00 m2	0,10	0,00 m3	0,00 t
Demolición	9,00 m2	0,85	7,65 m3	6,12 t
Reforma		0,18	0,00 m3	0,00 t
<b>Total</b>			<b>7,65 m3</b>	<b>6,12 t</b>

Volumen de Tierras no reutilizadas de las excavaciones	
--	--

1b. Estimación cantidades por tipo RCDs, codificados según LER

Peso total RCDs			6,12 t
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>			
Codigo LER	Tipo de RCD	% s/ totales	Peso (t)
17 01 01	Hormigón	0,120	0,73 t
17 01 02 ; 17 01 03	Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	0,540	3,30 t
17 02 01	Madera	0,040	0,24 t
17 02 02	Vidrio	0,050	0,31 t
17 02 03	Plástico	0,015	0,09 t
17 04 07	Metales mezclados	0,025	0,15 t
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,12 t
15 01 01	Papel y cartón	0,030	0,18 t
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	0,98 t

1,000

<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>			
Codigo LER	Tipo de RCD	Peso	Volumen



2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización
X	Si se realiza la clasificación de los residuos se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se realizará en el momento que se originen los residuos.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los RCDs deberán estar debidamente etiquetados
	Se impedirá que los RCDs líquidos y orgánicos se mezclen con otros y los contaminen. Deberán depositar en contenedor o depósito adecuado
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos con el fin de fabricar áridos reciclados

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RCDs

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para
	Se reutilizarán los siguientes materiales
	Otras

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Junta de Andalucía  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



3b VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN RCDs

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Codigo LER	Tipo de RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino (1)
17 01 01	Hormigón	NINGUNO	Valorización
17 01 02 ; 17 01 03	Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	NINGUNO	Valorización
17 02 01	Madera	NINGUNO	Valorización
17 02 02	Vidrio	NINGUNO	Valorización
17 02 03	Plástico	NINGUNO	Valorización
17 04 07	Metales mezclados	NINGUNO	Valorización
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso	NINGUNO	Valorización
15 01 01	Papel y cartón	NINGUNO	Valorización
17 09 04	Otros RCDs mezclados	NINGUNO	Valorización

RESIDUOS PELIGROSOS			
Codigo LER	Tipo RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino
		NINGUNO	Tratamiento en gestor autorizado

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RCDs EN OBRA

El poseedor de RCDs (contratista) separará los siguientes residuos

	En obra	Agente externo
Hormigón		
Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	X	
Madera		
Vidrio	X	
Plástico	X	
Metales mezclados	X	
Materiales construcción a base de yeso	X	
Papel y cartón		
Otros RCDs mezclados		

<b>X</b>	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta
----------	--

(1). Valorización en instalación autorizada. Reciclado. Utilización como combustible.



## 5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

### EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

### CARGA Y TRANSPORTE DE RCDs

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.



- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara debe apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.



- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
  - Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
  - Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
  - Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
  - La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina.
- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

#### ALMACENAMIENTO DE RCDs.

Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
  - No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
  - Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
  - Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
  - Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.



6. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RCDs

Tipo de Residuo	Volumen	Coste Gestión	Total
Residuos de Construcción y Demolición	8,00 m3	30,00 €/m3	240,00 €
Tierras no reutilizadas	0,00 m3	5,00 €/m3	- €
<b>Total Coste Gestión RCDs</b>			<b>240,00 €</b>

7. ANEXO DE PLANOS

El acopio de material de demolición se realizará dentro de la propia obra y en sus inmediaciones, el constructor presentará su Plan de Gestión de Residuos con ubicación de los lugares que el prevea para los acopios y que sea acorde con las medidas previstas en el Estudio de Seguridad y Salud.

**NOTA:**

El presupuesto correspondiente a este Estudio de Gestión de Residuos queda incorporado en el Presupuesto del Proyecto Básico y de Ejecución siguiendo las instrucciones al respecto incluidas en la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (de obligada utilización) que por considerar el Real Decreto 105/2008 aun nuevo, incorpora estos costes como un porcentaje del 1,32 dentro de los costes indirectos de todos los precios del proyecto, en lugar de como un capítulo independiente, por ser el modo que hasta ahora se venía usando.

**OBSERVACIONES:**

1. Este Estudio de Gestión de Residuos debe considerarse de carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción, con el Proyecto Básico o de Ejecución, no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos que se utilizarán en obra.
2. El Productor de residuos, al inicio de la obra, debe requerir al constructor para que redacte el Plan de Gestión de Residuos, a que hace referencia el R.D. 105/2008, sobre la base de la realidad de la obra,

Granada, junio de 2024

Fdo. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta



## 6. FICHAS

**A. FICHA DE DATOS CATASTRALES** – No se ha podido obtener por una situación irregular en el catastro correspondiente al Ayuntamiento.

**B. DECLARACIÓN RESPONSABLE DE DATOS URBANÍSTICOS**



	<p><b>DECLARACIÓN RESPONSABLE DE CONDICIONES URBANÍSTICAS</b></p> <p><b>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GRANADA</b></p>	
---	---	---

**DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANÍSTICAS DE APLICACIÓN**

**PROYECTO:** ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS  
**EMPLAZAMIENTO:** C/Ctra. Del Suspiro 18690  
**LOCALIDAD:** GRANADA, GRANADA  
**PROMOTOR:** AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.

D<sup>a</sup> AMANDA VICENTE MURCIA, arquitecta autora del presente proyecto, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias y normativas urbanísticas reflejadas a continuación corresponden a las aplicadas en el mismo.

- 1. SITUACIÓN URBANÍSTICA**
- 1.1 PLANEAMIENTO QUE LE AFECTA: PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALMUÑÉCAR  
 1.2 CLASIFICACIÓN DEL SUELO: SUELO URBANO  
 1.3 CALIFICACIÓN DEL SUELO: SUELO URBANO CONSOLIDADO.
- 2. CONDICIONES URBANÍSTICAS**
- 2.1 CONDICIONES DEL SOLAR
- |                           | SI                                  | NO                       |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Calzada pavimentada ..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Encintado de aceras ..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suministro de agua .....  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alcantarillado .....      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Electricidad.....         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alumbrado público .....   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 2.2 PARCELACIÓN
- |                      |                |                   |
|----------------------|----------------|-------------------|
| Superficie del solar | Parc. Mínima / | Reformado / 21 m2 |
|----------------------|----------------|-------------------|
- 2.3 OBSERVACIONES: No se modifica la superficie de la parcela -
- 3. CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**
- 3.1 OCUPACIÓN
- |                          | Normas /            | Existente |
|--------------------------|---------------------|-----------|
| Ocupación planta baja    | Sin especificar /   |           |
| Ocupación otras plantas  | Sin especificar /   |           |
| Ocupación planta ático.  | Sin especificar / - |           |
| Fondo máximo edificable. | Sin especificar / - |           |
| Dimensión patios         | Sin especificar / - |           |
- 3.2 ALTURAS
- |   |  |
|---|--|
| Altura máxima en metros                 |  |
| Número máximo de plantas                | Sin especificar / 3 plantas existentes |
| Semisótano. Altura máxima sobre rasante |  |
- 3.3 EDIFICABILIDAD
- No se amplía, se mantiene la edificabilidad existente
- 3.4 SITUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES
- Sin retranqueos a fachada
- Otros retranqueos
- 3.5 TIPOLOGÍA
- REFORMA..
- 3.6 OBSERVACIONES:

**4. OTRAS CONDICIONES URBANÍSTICAS O DE LA EDIFICACIÓN:** Sin especificar

**5. DOCUMENTACIÓN QUE SE ACOMPAÑA:**

- Cédula Urbanística del terreno o del edificio proyectado.
- Certificado expedido por el Ayuntamiento de \_\_\_\_\_ sobre las circunstancias establecidas en la legislación y planeamiento urbanísticos respecto de la finca.
- Acto o Acuerdo administrativo notificado o publicado por \_\_\_\_\_ (Ayuntamiento, Junta de Andalucía) que autoriza la edificación o uso del suelo.

Amanda Vicente Murcia. Arquitecta

Granada, junio de 2024



Consejería de Desarrollo Educativo y  
 Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PLIEGO DE CONDICIONES

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS, ALMUÑÉCAR, GRANADA

PROMOTOR: **Agencia Pública Andaluza de Educación.  
Consejería de Educación. Junta de Andalucía.**

SITUACIÓN: **C/ Ctra. Del Suspiro 161, 18690, Almuñécar, Granada.**



## SUMARIO

### -PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- **CAPITULO I: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES**

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES

Calidad de los materiales  
Pruebas y ensayos de los materiales  
Materiales no consignados en proyecto  
Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Materiales para hormigones y morteros  
Acero  
Materiales auxiliares de hormigones  
Encofrados y cimbras  
Aglomerantes excluido cemento  
Materiales de cubierta  
Plomo y cinc  
Materiales para fábrica y forjados  
Materiales para solados y alicatados  
Carpintería de taller  
Carpintería metálica  
Pintura  
Colores, aceites, barnices, etc.  
Fontanería  
Instalaciones eléctricas

- **CAPÍTULO II. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y**
- **CAPÍTULO III. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO**

Movimiento de tierras  
Hormigones  
Morteros  
Encofrados  
Armaduras  
Albañilería  
Solados y alicatados  
Carpintería de taller  
Carpintería metálica  
Pintura  
Fontanería  
Instalación eléctrica  
Precauciones a adoptar

Controles de obra

EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES

- **CAPITULO IV: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. CÓDIGO ESTRUCTURAL

EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE

EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88

EPÍGRAFE 4.º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI

EPÍGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



## CAPITULO I PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

### EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

**Artículo 1.- Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

**Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a

precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

**Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

## Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

### 5.1. Áridos.

#### 5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de Código Estructural.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

#### 5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en el Código Estructural.

### 5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr./l.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones del Código Estructural.

### 5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación del Código Estructural.

### 5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones del Código Estructural.

## Artículo 6.- Acero.

### 6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones del Código Estructural.

### 6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

## Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

### 7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

### 7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

## Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

### 8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

## Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

### 9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a



ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.

- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

## 9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ( $S04Ca/2H_2O$ ) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

## Artículo 10.- Materiales de cubierta.

### 10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

### 10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

## Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

## Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

### 12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito,

caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

### 12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

## Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

### 13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 70115 con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### 13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.



## 13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

## 13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

## Artículo 14.- Carpintería de taller.

### 14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

### 14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

## Artículo 15.- Carpintería metálica.

### 15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

## Artículo 16.- Pintura.

### 16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifiermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Zinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

### 16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

## Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

## Artículo 18.- Fontanería.

## 18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

## 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

## 18.3. Bajantes.

Los bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

## 18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

## Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

### 19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

### 19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo redondo normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración y a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

### 19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.



## CAPITULO II PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO III PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

## Artículo 20.- Movimiento de tierras.

### 20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno, así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### 20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se

hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de

drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

## 20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

## 20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y

apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

### 20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cesarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

### 20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

## 20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

### 20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

### 20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

## Artículo 21.- Hormigones.

### 21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en el Código Estructural.

### 21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

las prescripciones generales del CÓDIGO ESTRUCTURAL. REAL DECRETO 470/2021, de 29-JUN, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

## 21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

## 21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

## 21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

## 21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

## 21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán

húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

## 21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

## 21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

## 21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

### Antes del hormigonado:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

### Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, raspado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

### Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

## 21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

## Artículo 22.- Morteros.

### 22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

## 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

## Artículo 23.- Encofrados.

### 23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretudo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostradas.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse

antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

### Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y el Código Estructural, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al alojamiento de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

## Artículo 24.- Armaduras.

### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos del CÓDIGO ESTRUCTURAL. REAL DECRETO 470/2021, de 29 JUN, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

### 24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación, colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

## Artículo 25 Estructuras de acero.

### 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

### 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

### 25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

### 25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

## Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

## 25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

## 25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

## 25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

## Artículo 26 Estructura de madera.

### 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

### 26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

### 26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

### 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

### 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

### 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

## Artículo 27. Cantería.

### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, silleras, piezas especiales.

#### \* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

#### ■ Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

#### ■ Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

#### ■ Silleras

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

#### ■ Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

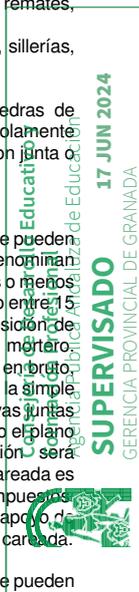
### 27.2 Componentes.

#### ■ Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

#### ■ Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

## ▪ Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

## ▪ Piezas especiales

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

## 27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

## 27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuña de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

## 27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

## 27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

## 27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>3</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

## 27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

## Artículo 28.- Albañilería.

### 28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hiladas.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zunch de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostadas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 2 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

### 28.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

## 28.5. Guarnecido y maestro de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

## 28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este "muerto".

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

## 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blanco todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

### Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

### Condiciones generales de ejecución:

#### Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

#### Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiece del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lamas plásticas.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

#### Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

## 28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

## Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar,



entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

## 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

**a) Cerchas:** Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

**b) Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

**c) Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

### 2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

**a) Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreas, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

**b) Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbreas sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

#### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer

perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

## Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

### 30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en encuentros con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

### 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

**Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.**



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

## 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

## 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

## Artículo 31. Aislamientos.

### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislamiento.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

## 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

## 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## Artículo 32.- Solados y alicatados.

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.<sup>3</sup> confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

## Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

## Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

## Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

## Artículo 35.- Pintura.

### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

## 35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

### ▪ Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

### ▪ Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

### ▪ Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

## 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

## Artículo 36.- Fontanería.

### 36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

### 36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al

1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

## Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

## CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

## CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

## TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) no metálicos con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción ITC-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de este será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

## CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente a los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ITC-BT-19.

## APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

## APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo



con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

## PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

## PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

## 37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se

realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

### Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

### Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

### Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

### Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima de aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión controlada suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

## Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

EPÍGRAFE 4.º  
**CONTROL DE LA OBRA**

**Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe el CÓDIGO ESTRUCTURAL:

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm<sup>2</sup>
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

EPÍGRAFE 5.º  
**OTRAS CONDICIONES**

**CAPITULO IV**  
**CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS  
CÓDIGO ESTRUCTURAL- CTE DB HE-1 - CTE DB HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

**ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

EPÍGRAFE 1.º  
**ANEXO 1**  
**CÓDIGO ESTRUCTURAL**

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.

**CEMENTO:**

**ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.**

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

**DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA**

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

**AGUA DE AMASADO**

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente del Código Estructural.

**ÁRIDOS**

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes de las condiciones físicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas del CÓDIGO ESTRUCTURAL.:

EPÍGRAFE 2.º  
**ANEXO 2**

**CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 163/788), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).**

**1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.**

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:** Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**DENSIDAD APARENTE:** Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

**PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:** Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.

- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

**2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.**

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

**3.- EJECUCIÓN**

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

**4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR**



# ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

## 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los

materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

## EPÍGRAFE 3.º ANEXO 3

### CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

#### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "I" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

#### 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

##### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

#### 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

#### 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

#### 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

##### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

##### 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

##### 5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

##### 5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

##### 5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI y UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20886.

#### 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

## EPÍGRAFE 4.º ANEXO 4

### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

#### 1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se considerarán con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá

ser tenida en cuenta.

#### 2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-



temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

### 3.- INSTALACIONES

#### 3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

#### 3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO<sub>2</sub>).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

#### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.



**ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.**  
Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

EPÍGRAFE 5.º  
ANEXO 5  
**ORDENANZAS MUNICIPALES**

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores: **Agencia Pública Andaluza de Educación.**

Contratista:

Arquitecto: **Amanda Vicente Murcia. Núm. Colegiada 04827. Arquitecta**

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción: **ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS**

Licencia: Número y fecha

En Granada, junio de 2024

Fdo.: Amanda Vicente Murcia.  
Arquitecta

EL PRECIO TOTAL DEL CONTRATO INCLUYE ADEMÁS TODOS LOS TRIBUTOS, TASAS Y CÁNONES DE CUALQUIER ÍNDOLE QUE SEAN DE APLICACION COMO CONSECUENCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA PRESTA SU CONFORMIDAD CON EL PROYECTO CUYA EJECUCIÓN HA SIDO OBJETO DE LA LICITACIÓN, SIN PERJUICIO DE LAS CONSECUENCIAS QUE PUDIERAN DERIVARSE DE LA COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO DEL MISMO.



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LISTA DE MATERIALES

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

## LISTA DE MATERIALES



# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AA00200	1,089 m3	ARENA FINA	17,85	19,44
AA00300	6,273 m3	ARENA GRUESA	13,90	87,20
			<b>Grupo AA0.....</b>	<b>106,63</b>
ADHDFDGE3435	0,224 kg	ADHESIVO EPOXI O POLIURETANO	3,05	0,68
			<b>Grupo ADH.....</b>	<b>0,68</b>
ANCLAJE	16,000 u	ANCLAJE QÚMICO 120mm, SISTEMA SAFEset "HILTI"	8,58	137,28
			<b>Grupo ANC.....</b>	<b>137,28</b>
CA00320	134,976 kg	ACERO B 500 S	0,95	128,23
CA00700	10,080 kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,45	14,62
CA01600	92,232 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	1,05	96,84
CA01700	0,620 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,50	0,93
			<b>Grupo CA0.....</b>	<b>240,62</b>
CA80100TEA	1,050 u	ESTRUCTURA SMH CHAPA PLEGADA UNIONES ATORNILL	4.037,33	4.239,20
			<b>Grupo CA8.....</b>	<b>4.239,20</b>
CE80000	0,012 u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 m (PARA 150 USOS)	21,87	0,25
			<b>Grupo CE8.....</b>	<b>0,25</b>
CH04020	0,613 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	57,18
			<b>Grupo CH0.....</b>	<b>57,18</b>
CH80020	0,412 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/XC2, SUMINISTRADO	102,80	42,35
CH80030	2,060 m3	HORMIGÓN HA-30/P/40/XC2, SUMINISTRADO	102,00	210,12
			<b>Grupo CH8.....</b>	<b>252,47</b>
CM00300	0,009 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	443,12	4,11
CM00500	0,116 u	PANEL METÁLICO 50x300 cm	298,50	34,63
			<b>Grupo CM0.....</b>	<b>38,74</b>
CV00200	4,590 m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	6,77	31,07
			<b>Grupo CV0.....</b>	<b>31,07</b>
CW00600	0,348 l	DESENCOFRANTE	1,85	0,64
			<b>Grupo CW0.....</b>	<b>0,64</b>
DA00400	2,000 u	TUBO ACERO INOXIDABLE DIÁM. 35 mm Y 1,5 m LARGO	66,68	333,36
DA01020	2,000 u	DOBLE BARRA ABATIBLE, PARED, ACERO CROMADO	156,82	313,64
			<b>Grupo DA0.....</b>	<b>102,41</b>
ER00100	7,620 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	102,41
			<b>Grupo ER0.....</b>	<b>102,41</b>
FDFGE3435JU	21,340 m	JUNQUILLO DE ACERO INOX	3,50	74,69
			<b>Grupo FDF.....</b>	<b>74,69</b>
FL00300	1,662 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x 11,5x9 cm	182,50	303,29
FL00400	0,111 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x 11,5x7 cm	170,00	18,87
FL00500	0,081 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x 11,5x4 cm	150,00	12,15
FL01300	0,252 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x 11,5x5 cm	78,93	19,89
			<b>Grupo FL0.....</b>	<b>354,20</b>
FP01800	3,904 kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,17	4,57
FP02350	9,760 m2	PLACA DE YESO LAMINADO Y FIBRA DE VIDRIO ADHERIDA 13+40 MM	19,03	185,73
			<b>Grupo FP0.....</b>	<b>190,30</b>
GA00200	1,778 l	PLASTIFICANTE	2,72	4,84
			<b>Grupo GA0.....</b>	<b>4,84</b>
GC00100	0,061 t	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	18,84
GC00200	1,127 t	CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	181,76
			<b>Grupo GC0.....</b>	<b>200,60</b>



17 JUN 2024

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
GK00100	0,004 t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	352,15	1,51
			<b>Grupo GK0.....</b>	<b>1,51</b>
GP00100	79,540 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	18,29
GP00300	18,540 m2	PASTA NIVELADORA	1,66	30,78
			<b>Grupo GP0.....</b>	<b>49,07</b>
GW00100	2,299 m3	AGUA POTABLE	1,16	2,67
			<b>Grupo GW0.....</b>	<b>2,67</b>
GY00100	0,373 t	YESO BLANCO YF	330,00	122,93
GY00200	0,978 t	YESO NEGRO YG	160,00	156,44
			<b>Grupo GY0.....</b>	<b>279,37</b>
IC50100N	2,000 u	KIT ALARMA ASEO	256,55	513,10
			<b>Grupo IC5.....</b>	<b>513,10</b>
IE01300	3,000 u	BASE ENCHUFE II+T 10/16 A C/PLACA	4,74	14,22
IE01400	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	3,50
IE01900	223,000 m	CABLE COBRE 1x 1,5 mm2 H07V-K	0,57	127,11
IE02000	105,900 m	CABLE COBRE 1x 2,5 mm2 H07V-K	0,94	99,55
IE02000N	30,000 m	CABLE PARALELO COBRE 2x 1,00 mm2 H07V-K	0,92	27,60
IE02400	9,090 m	CABLE COBRE 1x 10 mm2 H07V-K(AS)	4,01	36,45
IE02600	36,000 m	CABLE COBRE 1x 16 mm2 H07V-K(AS)	6,01	216,36
IE05200	16,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	5,76
IE07700	1,000 u	INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA, I+N, DE 10-35 A	44,32	44,32
IE08500	2,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	124,08
			<b>Grupo IE0.....</b>	<b>698,95</b>
IE10300	5,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	60,94	304,70
IE10900	2,000 u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	10,62	21,24
IE11000	2,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	4,00
IE11900	96,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	17,28
IE12000N	10,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm	0,30	3,00
IE12500	30,300 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	27,57
IE12800	9,090 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 29 mm	2,38	21,63
IE16050	1,000 u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	472,13	472,13
			<b>Grupo IE1.....</b>	<b>971,56</b>
IF01450	2,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	229,88
IF05400	2,000 u	BOTE SIFÓNICO PVC DIÁM. 125 mm	7,16	14,32
IF06200	1,000 u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 80 l	259,40	259,40
IF08100	2,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	9,06
IF08500	2,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL. 1,50 m	38,04	76,08
IF09550	2,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	236,28
			<b>Grupo IF0.....</b>	<b>825,02</b>
IF15050	2,000 u	INODORO DISCAPACITADO APERT. FRONTAL	254,37	508,74
IF16700	2,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	8,22
IF17250	2,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	125,26
IF17352	2,000 u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIJO FIJO	62,63	125,26
			<b>Grupo IF1.....</b>	<b>767,48</b>
IF21050	2,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	508,74
IF21300AI	4,000 u	LLAVE PASO AERO INOX 1/2" (10/15 mm) PRIMERA CALIDAD	14,47	57,88
IF21700	4,000 u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD	17,48	69,92
IF22600	6,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	27,54
IF22700	2,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	28,72
IF25100	2,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	5,66
IF25300AI	2,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUALACERO INOX. 40 mm DIÁM.	12,59	25,18
IF25600AI	2,000 u	SUMIDERO ACERO INOX	18,42	36,84
IF26400	2,000 u	TAPA LATÓN ROSCADA	4,26	8,52
IF26800	2,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	146,72



# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IF27400	2,000 m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 2"	13,80	27,60
IF27900	16,000 m	TUBO COBRE DIÁM. 10/12 mm	5,73	91,68
IF28300	6,000 m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	8,89	53,34
IF28500	2,000 m	TUBO COBRE DIÁM. 34/36 mm	16,09	32,18
IF29000	7,272 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	8,65
IF29100	3,030 m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,52	4,61
IF29200	3,030 m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	5,91
			<b>Grupo IF2.....</b>	<b>1.139,69</b>
IF92972	60,000 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 16 mm	0,16	9,60
			<b>Grupo IF9.....</b>	<b>9,60</b>
IM00400	1,000 u	ELEC. BOMBA AG. SUCIA SUMERG. 0,5 HP.1500-8000 l/h 7,5-2,5 m.c.a	213,19	213,19
IM02320EVP	1,000 u	ELEVADOR HIDRÁULICO. 385 Kg 2 PER. 0,15 m/s	12.236,19	12.236,19
IM05000	1,000 u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE NIVEL	121,13	121,13
			<b>Grupo IM0.....</b>	<b>12.570,51</b>
IP04100	2,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 300 LUM. FLUORES. 1 HORA	88,76	177,52
			<b>Grupo IP0.....</b>	<b>177,52</b>
IW01120N	3,000 u	DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w	45,60	136,80
IW04100	2,000 u	REJILLA CILINDRICA	3,86	7,72
			<b>Grupo IW0.....</b>	<b>144,52</b>
KA02000	2,100 m2	PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES	116,38	244,40
KA02000V	2,100 m2	VENTANA INTEGRADA CON SISTEMA OSCILOBATIENTE	104,00	218,40
			<b>Grupo KA0.....</b>	<b>462,80</b>
KM00300	5,880 m	CERCO PINO FLANDES 70X40 mm	7,50	44,10
KM00600	5,880 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	57,80
KM03000	2,352 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	97,09
KM04500	5,985 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	4,57	27,35
KM04600	5,985 m	LISTÓN PINO FLANDES110X30 mm	4,82	28,85
KM05100	0,004 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	95,95
KM051001N	2,100 m2	PUERTA MADERA CIEGA PINO FLANDES	84,45	77,35
KM07400	24,192 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	43,06
			<b>Grupo KM0.....</b>	<b>977,49</b>
KM80080	1,000 u	PUERTA CORTAFUEGO MADERA ROBLE EI-30	512,16	512,16
			<b>Grupo KM8.....</b>	<b>512,16</b>
KW02500	1,176 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	12,15
KW02600INOX	1,176 u	JUEGO MANIVELAS DE ACERO INOX	15,35	18,05
KW03200	3,570 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	12,14
KW03200AI	3,570 u	PERNIOS DE ACERO INOXIDABLE 11 cm	3,40	12,14
KW03500	1,176 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	4,35
KW03600	1,218 u	PICAPORTE PARA PUERTA CORREDERA	5,65	6,88
KW04200	1,218 u	SISTEMA DESLIZAMIENTO PUERTAS	31,72	38,63
			<b>Grupo KW0.....</b>	<b>104,34</b>
KW90225N	6,000 u	TACO REJILLA / TAMIZ M 12 Y MATERIAL DE RELLENO	2,05	12,30
KW90445N	6,000 u	VARILLA ANCLAJE HAS-5.8 M 12X110/28	1,26	7,56
			<b>Grupo KW9.....</b>	<b>19,86</b>
MC00100	6,321 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	59,79
			<b>Grupo MC0.....</b>	<b>59,79</b>
ME00300	0,252 h	PALA CARGADORA	35,54	8,97
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	52,09	6,75
			<b>Grupo ME0.....</b>	<b>15,71</b>
MG00100	33,000 h	GRUA MÓVIL AUTOPROPULSADA	82,75	2.730,75
			<b>Grupo MG0.....</b>	<b>2.730,75</b>

Gerencia de Desarrollo Educativo  
 Centro de Planificación y Seguimiento  
 de la Gestión Educativa  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MK00100	3,492 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	133,12
MK00300	0,838 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	4,56
			<b>Grupo MK0.....</b>	<b>137,68</b>
MR00100	0,780 h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72	5,24
MR00200	1,250 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	5,60
			<b>Grupo MR0.....</b>	<b>10,84</b>
MV00100	0,480 h	VIBRADOR	1,82	0,87
			<b>Grupo MV0.....</b>	<b>0,87</b>
P07504	2,200 ud	SUMIDERO 20*20	24,38	53,64
			<b>Grupo P07.....</b>	<b>53,64</b>
PA00200	54,450 kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	132,86
			<b>Grupo PA0.....</b>	<b>132,86</b>
PP00100	29,273 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	66,45
			<b>Grupo PP0.....</b>	<b>66,45</b>
PW00300	22,768 kg	SELLADORA	4,42	100,63
			<b>Grupo PW0.....</b>	<b>100,63</b>
PW10070	3,253 kg	COLORANTE ADECUADO CARTA	3,27	10,64
			<b>Grupo PW1.....</b>	<b>10,64</b>
QP00900	5,252 m2	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	7,35	38,60
QP01400	1,112 m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. POLIÉSTER EXT. 0,7 mm ESPESOR	18,51	20,58
			<b>Grupo QP0.....</b>	<b>59,19</b>
QW00200	2,600 m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,50	1,30
			<b>Grupo QW0.....</b>	<b>1,30</b>
RA05530GCER	64,050 m2	PLACA GRES CERÁMICO 30x60 cm	22,00	1409,10
			<b>Grupo RA0.....</b>	<b>1409,10</b>
RD0005AC	2,100 m2	CASONETO	100,00	210,00
			<b>Grupo RD0.....</b>	<b>210,00</b>
RS02560	218,401 u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO 30x30 cm	2,82	615,89
RS03750	0,554 m3	PASTA TERRAZO ÁRIDOS DE COLOR Y PIGM. COLORANTES	149,45	82,86
RS04600	9,900 m	JUNTA DE VIDRIO	1,06	
RS06500	38,064 u	RODAPIÉ REBAJADO TERRAZO 33x7 cm GRANO MEDIO	0,84	
RS08100	8,100 m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 30x3 cm	17,74	143,69
RS08400	9,900 m2	PULIDO SOLERÍA	3,41	33,76
RS09000	13,000 m2	CÉSPED SINTÉTICO CALIDAD MEDIA	8,38	108,94
			<b>Grupo RS0.....</b>	<b>1.027,61</b>
RT02000YL	10,206 m2	PLACA YESO LAM. GAMA GYPREX MODELO ASEPTA 60 X 60 cm VINILIC	11,50	117,37
RT04000	10,206 m2	ENTRAMADO METÁLICO OCULTO TECHOS DE LAMAS	3,87	39,50
RT04111	9,760 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TECHO DE PL. YESO LAMINADO	6,03	58,85
			<b>Grupo RT0.....</b>	<b>215,72</b>
RW01900	4,200 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	5,71
RW04600AI	3,150 m	GUARDAVIVOS DE CHAPA 0,6 mm ACERO INOXIDABLE	1,20	3,78
			<b>Grupo RW0.....</b>	<b>9,49</b>
SA00700	0,450 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	34,90	15,71
			<b>Grupo SA0.....</b>	<b>15,71</b>
SB01000	4,040 m	BAJANTE PVC DIÁM. 125 mm	5,65	22,83
			<b>Grupo SB0.....</b>	<b>22,83</b>
SC00500	21,000 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	3,67	77,07
SC00600	20,200 m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	87,67

**Supervisado**  
 17 JUN 2024  
 Gerencia Provincial de Granada  
 Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Provincial de Evaluación Educativa



# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			<b>Grupo SC0.....</b>	<b>164,74</b>
SS00300	1,000 u	SUMIDERO SIFÓNICO PVC DIÁM. 110 mm	39,94	39,94
			<b>Grupo SS0.....</b>	<b>39,94</b>
TA00100	12,740 h	AYUDANTE	22,36	284,87
TA00200	91,082 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	2.036,59
TA00300	1,500 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	22,36	33,54
			<b>Grupo TA0.....</b>	<b>2.355,00</b>
TO00100	115,793 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	2.682,91
TO00200	34,160 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	791,49
TO00300	0,135 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	3,13
TO00400	0,754 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	17,47
TO00600	2,480 h	OF. 1ª FERRALLISTA	23,17	57,46
TO00700	2,227 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	51,60
TO00900	9,736 h	OF. 1ª MONTADOR	23,17	225,58
TO01000	9,075 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	210,27
TO01005	5,855 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	132,25
TO01100	9,936 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	230,22
TO01200	26,920 h	OF. 1ª YESERO	23,17	623,74
TO01500	12,210 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	282,91
TO01600	51,848 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	1.201,32
TO01700	1,673 h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	38,75
TO01800	38,382 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	889,31
TO01900	32,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	750,71
TO02000	32,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	741,44
TO02100	9,847 h	OFICIAL 1ª	23,17	228,15
TO02200	3,720 h	OFICIAL 2ª	22,59	84,02
TO02300	2,223 h	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	23,17	51,51
			<b>Grupo TO0.....</b>	<b>9.294,24</b>
TP00100	270,399 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5.951,48
			<b>Grupo TP0.....</b>	<b>5.951,48</b>
U23GC401VIN	2,993 M2	Lámina adhesiva vinílica translúcida	24,81	74,24
U23OV510	22,800 MI	Sellado con silicona incolora	0,57	13,00
U23OV510LIQ	0,428 l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa	0,23	10,00
			<b>Grupo U23.....</b>	<b>87,34</b>
UP01900	416,000 u	ADOQUÍN GRIS, HORM. VIBR. FORMA GEOM. IRREG. 23,5x17x8 cm	0,31	128,96
			<b>Grupo UP0.....</b>	<b>128,96</b>
VL00500N	1,280 m²	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 3 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	55,73	71,33
			<b>Grupo VL0.....</b>	<b>71,33</b>
VW01500	5,120 m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	2,05
			<b>Grupo VW0.....</b>	<b>2,05</b>
WW00300	569,384 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	341,63
WW00400	469,002 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	154,77
			<b>Grupo WW0.....</b>	<b>496,40</b>
WW80010	1,638 kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	15,30
			<b>Grupo WW8.....</b>	<b>15,30</b>
XA90000	9,999 m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	1,20
			<b>Grupo XA9.....</b>	<b>1,20</b>
XI00200	0,102 kg	ADHESIVO PVC LÍQUIDO	14,95	1,52
XI00400	0,606 kg	COLA DE CONTACTO	8,59	5,21
XI01100	5,031 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	3,47
XI01600	2,222 m2	LÁMINA VINILICA PVC FLEXIBLE 1 COMPT. 1 mm	8,24	18,31
XI01800	20,298 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	155,48

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia de Evaluación de la Calidad de la Educación  
**17 JUN 2024**  
**SUPERVISADO**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

## LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
XI03000	3,900 kg	ADHESIVO POLIURETANO BI-COMPONENTE	21,47	83,73
			<b>Grupo X10.....</b>	<b>267,73</b>
XT06300	0,200 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	0,33
			<b>Grupo XT0.....</b>	<b>0,33</b>
XT12733	6,818 m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL + P. KRAFF 60 mm D 30 kg/m3	6,22	42,40
			<b>Grupo XT1.....</b>	<b>42,40</b>
mt42w ww 085	1,000 Ud	Kit de soportes de pared, formado por juego de escuadras de 50x4	18,90	18,90
			<b>Grupo mt4.....</b>	<b>18,90</b>

#### Resumen

Mano de obra.....	12.944,34
Materiales.....	39.425,93
Maquinaria.....	3.179,81
Otros.....	0,00
<b>TOTAL.....</b>	<b>51.434,16</b>

## PRECIOS AUXILIARES



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AER00100</b>		<b>m3</b>	<b>TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m</b> Transporte interior mecánico de residuos mixtos a 100 m.			
ME00400	0,017	h	RETROEXCAVADORA	52,09	0,89	
MK00300	0,110	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	0,60	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>AGL00100</b>		<b>m3</b>	<b>LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N</b> Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	83,04	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>163,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>AGM00200</b>		<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,004	m3	ARENA GRUESA	13,90	13,96	
GC00200	0,453	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	73,04	
GW00100	0,268	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>109,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>AGM00500</b>		<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>79,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>AGM00800</b>		<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>83,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>AGM01600</b>		<b>m3</b>	<b>MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL</b> Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	27,20	
AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	13,90	19,18	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	61,27	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	352,15	66,91	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>174,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AGY00100</b>		<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO NEGRO YG</b> Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	160,00	140,16	

**TOTAL PARTIDA..... 206,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>AGY00200</b>		<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO BLANCO YF</b> Pasta de yeso blanco YF, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00100	0,876	t	YESO BLANCO YF	330,00	289,08	

**TOTAL PARTIDA..... 355,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>ATC00100</b>		<b>h</b>	<b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.</b> Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.			
TO00100	1,000	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	

**TOTAL PARTIDA..... 45,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>ATC00200</b>		<b>h</b>	<b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.</b> Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2º y peón especial.			
TO02200	1,000	h	OFICIAL 2º	22,59	22,59	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	

**TOTAL PARTIDA..... 44,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

<b>ATC00400</b>		<b>h</b>	<b>CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE</b> Cuadrilla formada por un oficial 1º instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,000	h	OF. 1º INSTALADOR	23,17	23,17	

**TOTAL PARTIDA..... 45,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**17 JUN 2024**  
**SUPERVISADO**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01 ACTUACIÓN: Aseos de Necesidades Especiales

AAA

01.02 m2 **DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO**

01KMP00001

m<sup>2</sup>. Levantado de carpintería de madera o metálica existente para su posterior reutilización en el caso que sea necesario, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, bajo supervisión de DF, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la hoja.

TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
---------	---------	---------------	-------	------	--

Suma la partida.....		4,40
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	8,00%	0,35
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>4,75</b>
---------------------------	--	-------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03 u **LEVANTADO INST. FONTANERÍA, SANEAM. Y ELECTRICIDAD BAÑO COMPLETO**

01IFW90110LE

Ud. Levantado de instalación de fontanería, ACS y termo, desagües, parte de red general correspondiente y electricidad, en baños completos según planos, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

TO01800	0,933 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	21,62	
---------	---------	---------------------	-------	-------	--

TP00100	5,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	110,05	
---------	---------	---------------	-------	--------	--

Suma la partida.....		131,67
----------------------	--	--------

Costes indirectos.....	8,00%	10,53
------------------------	-------	-------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>142,20</b>
---------------------------	--	---------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.04 u **LEVANTADO M. MANUALES DE APARATOS SANITARIOS INCL./INSTAL.**

01IFS90004IN

Ud Levantado de aparato sanitario (lavabo, inodoro, urinario, plato de ducha, termo) y acopio para posterior reutilización, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, incluso encimera para posterior recolocación en su caso, p.p. de demolición de moquetas alicatadas, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

TP00100	0,550 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	12,11	
---------	---------	---------------	-------	-------	--

Suma la partida.....		12,11
----------------------	--	-------

Costes indirectos.....	8,00%	0,97
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>13,08</b>
---------------------------	--	--------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.05 m **DEMOLICIÓN SELECTIVA DE COLECTOR ENTERRADO DE PVC**

01SEC90002

Demolición selectiva de colector enterrado de PVC. Medida la longitud inicial.

TP00100	1,800 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	39,62	
---------	---------	---------------	-------	-------	--

Suma la partida.....		39,62
----------------------	--	-------

Costes indirectos.....	8,00%	3,17
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>42,79</b>
---------------------------	--	--------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.06 u **DESMONTADO DE LUMINARIAS**

01IEL00001LUM

Ud. Levantado de luminaria, accesorios e instalación adyacente, acopio con recuperación de las mismas para su posterior colocación, i/corte o anulación del suministro y de las correspondientes canalizaciones, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad terminada.

\*Medición a valorar en obra bajo supervisión de la DF.

TO01800	0,100 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
---------	---------	---------------------	-------	------	--

Suma la partida.....		2,32
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	8,00%	0,19
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>2,51</b>
---------------------------	--	-------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
**Agencia Pública de Análisis de Educación**  
**17 JUN 2024**  
**SUPERVISADO**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.07</b> <b>01ALH90010HD</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR CITARA L/H</b> m <sup>2</sup> . Demolición selectiva de fábrica de ladrillo hueco doble, previa revisión de trabajos a ejecutar por D.F., por medios manuales, incluso revestimientos, alicatados y morteros de agarre, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.			
TP00100	0,505 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,12	
		Suma la partida.....			11,12
		Costes indirectos.....		8,00%	0,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS

<b>01.08</b> <b>01RAA90001M</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS</b> m <sup>2</sup> . Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medido a cinta corrida sin descontar huecos.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
		Suma la partida.....			5,94
		Costes indirectos.....		8,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.09</b> <b>01RST00001</b>	<b>m2</b>	<b>LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO, CARGA MANUAL</b> m <sup>2</sup> . Levantado de solado y rodapié de terrazo, incluso capa de mortero de agarre y rodapié, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.			
TP00100	0,375 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,25	
MK00100	0,025 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,95	
		Suma la partida.....			9,20
		Costes indirectos.....		8,00%	0,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.10</b> <b>01RSH90002</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.</b> m <sup>2</sup> . Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas, incluso capa de mortero de agarre y rodapié, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.			
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,60	
ME00300	0,003 h	PALA CARGADORA	35,54	0,11	
		Suma la partida.....			6,71
		Costes indirectos.....		8,00%	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

<b>01.11</b> <b>01CWW90001</b>	<b>m3</b>	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO</b> Demolición selectiva con medios mecánicos de base en ase de planta baja, sea fábrica de ladrillo macizo en elementos de cimentación u otro sistema, incluso p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.			
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
MC00100	1,750 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	16,56	
		Suma la partida.....			82,59
		Costes indirectos.....		8,00%	6,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>89,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12 01ICA00300		u	<b>DESMONTAJE DE UNIDAD INTERIOR DE SISTEMA DE AACC Y PROYECTOR</b> u. Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo y proyector, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del cableado, accesorios y soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.			
TA00200	1,687	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	37,72	
TP00100	0,527	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,60	
Suma la partida.....						49,32
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>53,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.13 01RCE90003		m2	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES</b> Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,320	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,04	
Suma la partida.....						7,04
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.14 01IVW90991NP		u	<b>DESMONTADO DE PIZARRA DIGITAL</b> Levantado y desmontaje de la instalación completa de la PIZARRA DIGITAL, mecanismos de red de instalación audiovisual y telecomunicación interior bajo tubo protector en muro hasta caja de registro, con medios manuales, para su posterior reubicación, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluyen cableado, mecanismos y accesorios. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	2,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	44,02	
Suma la partida.....						44,02
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>47,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.15 01CWW90001CAT		m3	<b>EJECUCIÓN DE CATA PARA RECONOCIMIENTO SANEAMIENTO</b> Demolición selectiva con medios mecánicos para realización de cata, en elementos de cimentación o pavimento, incluso p.p. de compresor y medios auxiliares. Medido el volumen inicial.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
MC00100	1,750	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	16,56	
Suma la partida.....						82,59
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>89,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.16 01IEW90052NE		u	<b>DESMONTADO DE INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA</b> Demolición con medios manuales de instalación eléctrica completa, canalizaciones, cuadros de derivación, tomas de corriente e interruptores, i/acopio de elementos y material aprovechable para posterior instalación, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga. .			
TO01800	0,933	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	21,62	
TP00100	5,631	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	123,94	
Suma la partida.....						145,56
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>157,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.17</b>		<b>m2</b>	<b>PROTECCIÓN DE MOBILIARIO</b>			
<b>01WWW01NMB</b>			Protección de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales dentro del centro, incluso p.p de material de protección, i/ colocación en su posición original una vez terminado el tajo y con p.p. de medios auxiliares.			
TA00100	0,100	h	AYUDANTE	22,36	2,24	
			Suma la partida.....			2,24
			Costes indirectos.....		8,00%	0,18
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.18</b>		<b>m2</b>	<b>APERTURA DE HUECO EN FORJADO PASO INSTALACIONES</b>			
<b>01XFU00001FJ</b>			Apertura de hueco con medios mecánicos en forjados con viguetas de hormigón, bovedillas y capa de compresión de hormigón, para paso de instalaciones, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	1,500	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	33,02	
MK00100	0,025	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,95	
ME00300	0,005	h	PALA CARGADORA	35,54	0,18	
MC00100	0,300	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	2,84	
			Suma la partida.....			36,99
			Costes indirectos.....		8,00%	2,96
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>39,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>01.19</b>		<b>m</b>	<b>DESMONTADO DE DINTEL DE DOBLE VIGUETA DE HORMIGÓN</b>			
<b>01AWD00001</b>			Desmontado de dintel formado por doble v igueta de hormigón, con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud total inicial incluso apoyos.			
TP00100	0,500	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,01	
MK00100	0,025	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,95	
			Suma la partida.....			11,96
			Costes indirectos.....		8,00%	0,96
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.20</b>			<b>ACTUACIÓN: Elevador</b>			
<b>AEL</b>						
<b>01.21</b>		<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES DE ALUM.</b>			
<b>01KLV90001</b>			Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,60	
			Suma la partida.....			6,60
			Costes indirectos.....		8,00%	0,53
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>01.22</b>		<b>m</b>	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL</b>			
<b>01RWA90001</b>			Demolición selectiva de alfézar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.			
TP00100	0,110	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,42	
			Suma la partida.....			2,42
			Costes indirectos.....		8,00%	0,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.23</b>		<b>m2</b>	<b>DESMONTADO DE REJA METÁLICA</b>			
<b>01KSR00001</b>			Desmontado de reja metálica. Medida la superficie de fuera a fuera.			
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
			Suma la partida.....			7,70
			Costes indirectos.....		8,00%	0,62
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.24</b>		<b>m</b>	<b>DESMONTADO DE BARANDILLA METÁLICA</b>			
<b>01KSB00001</b>			Desmontado de barandilla metálica incluso p.p. de ay udas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.			
TO01600	0,020	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	0,46	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,50	
			Suma la partida.....			5,96
			Costes indirectos.....		8,00%	0,48
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.25</b>		<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSAS</b>			
<b>01UPP00040</b>			Demolición de pavimento de baldosas cerámicas, de hormigón, de piedra natural o de terrazo con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluida p/p de picado de agarre. Medida la superficie demolida.			
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
TO02100	0,100	h	OFICIAL 1ª	23,17	2,32	
MC00100	0,200	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	1,89	
			Suma la partida.....			6,41
			Costes indirectos.....		8,00%	0,51
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.26</b>		<b>m3</b>	<b>DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO</b>			
<b>01CAA90100</b>			Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial.			
TP00100	6,250	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	137,56	
MC00100	2,500	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	23,65	
			Suma la partida.....			161,21
			Costes indirectos.....		8,00%	12,90
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>174,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

<b>01.27</b>		<b>m2</b>	<b>DESMONTADO CUBIERTA DE CHAPA CONF. ALUMINIO ANODIZADO</b>			
<b>01QIL00001</b>			Demolición, con medios manuales, de cubierta de chapa conformada de aluminio anodizado, incluso desmontado de cumbleras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y p.p. de carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.			
			*Medición a revisar en obra, bajo supervisión de la DF.			
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
MK00100	0,005	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,19	
			Suma la partida.....			4,59
			Costes indirectos.....		8,00%	0,37
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.28	m2	<b>DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CITARA DE L/H</b>			
01ALH90001		Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo hueco. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,80	
		Suma la partida.....			8,80
		Costes indirectos.....		8,00%	0,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.29	m2	<b>LEVANTADO DE CESPED ARTIFICIAL</b>			
01RSE90005CP		Levantado con medios manuales de césped artificial adherido al pavimento realizado a mano, con reutilización en la obra del 75%. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,240 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,28	
		Suma la partida.....			5,28
		Costes indirectos.....		8,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

#### CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01	m3	<b>EXC. POZOS TERR. DISGREGADO M. MANUALES PROF. MAX 1,50 m</b>			
02PBB00005		Excavación, en pozos, en terrenos disgregados, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.			
		*Medición a revisar en obra por DF			
TP00100	1,800 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	39,62	
		Suma la partida.....			39,62
		Costes indirectos.....		8,00%	3,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,79</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02	m3	<b>TRANSPORTE TIERRAS A VERTEDERO, CARGA M. MECÁNICOS</b>			
02TMM00022T		Transporte de tierras realizado en camión basculante, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,150 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	5,72	
		Suma la partida.....			6,43
		Costes indirectos.....		8,00%	0,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,94</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>						
<b>03.01</b>	<b>m2</b>	<b>CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO</b>				
<b>A</b>		Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.				
TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	22,59	1,13	
TP00100	0,075	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,65	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	10,26	
					Suma la partida.....	13,04
					Costes indirectos.....	8,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

<b>03.02</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. ARM. HA-30/P/40/XC2 B500S EN LOSAS CIM. V/MAN.</b>				
<b>03HRL80020</b>		Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.				
03ACC00011	50,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.	1,52	76,00	
03HAL80020	1,000	m3	HORMIGÓN HA-30/P/40/XC2 EN LOSAS DE CIMENT.	115,35	115,35	
					Suma la partida.....	191,35
					Costes indirectos.....	8,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>206,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>03.03</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. ARM. HA-30/P/20/XC2 B500S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN.</b>				
<b>03HRM80010</b>		Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.				
03ACC00011	60,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.	1,52	91,20	
03ERT80050	2,900	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00009	1,000	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	120,58	120,58	
					Suma la partida.....	398,92
					Costes indirectos.....	8,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>430,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

#### CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO

##### 04.01 u INSTALACIÓN SANEAMIENTO COMPLETA

18INSSANCOM

Ud. Instalación completa de saneamiento en baño según documentación gráfica, realizada por tubería de PVC sanitaria serie B, con una pendiente mínima del 2%, incluso ejecución de zanja o roza en pavimento interior para conexión a red existente, piezas especiales, construcción de cajeadado de ladrillo, tapa para registro, totalmente terminada, según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

NOTA: Los trabajos se replantearán en obra junto a la D.F antes de su ejecución.

TO01900	2,500 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	57,93	
SC00500	10,500 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	3,67	38,54	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
				Suma la partida.....	99,53
				Costes indirectos.....	7,96
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>107,49</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

##### 04.02 u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm

08FDP00092

Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	8,11	
IF22700	1,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	14,36	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida.....	37,70
				Costes indirectos.....	3,02
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>40,72</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

##### 04.03 u DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm

08FDP00072

Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF25100	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,52	2,30	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida.....	23,87
				Costes indirectos.....	1,91
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,78</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.04</b>		<b>u</b>	<b>DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFON IND. ACERO INOXIDABLE</b>			
<b>08FDW00001AI</b>			Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual, formado por tubo y sifón de botella de acero inoxidable de 40 mm diám., y tubo de PVC de 32 mm diám. exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde el sifón hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
IF25300AI	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUALACERO INOX. 40 mm DIÁM.	12,59	12,59	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....		35,63
Costes indirectos.....	8,00%	2,85
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>38,48</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>04.05</b>		<b>u</b>	<b>SUMIDERO SIFÓNICO DE ACERO INOX, CON TUBO DE PVC DIÁM. 90/110 mm</b>			
<b>08FDP00031AI</b>			Ud. Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01900	0,700	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	16,22	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
IF25600AI	1,000	u	SUMIDERO ACERO INOX	18,42	18,42	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....		51,76
Costes indirectos.....	8,00%	4,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>55,90</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>04.06</b>		<b>u</b>	<b>BOTE SIFÓNICO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm</b>			
<b>08FDP00012</b>			Bote sifónico de PVC de 125 mm de diámetro y tapa de latón roscada, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01900	0,800	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	18,54	
IF05400	1,000	u	BOTE SIFÓNICO PVC DIÁM. 125 mm	7,16	7,16	
IF26400	1,000	u	TAPA LATÓN ROSCADA	4,26	4,26	
IF29200	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	2,95	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....		47,87
Costes indirectos.....	8,00%	3,83
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>51,70</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.07</b>		<b>m</b>	<b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.</b>			
<b>04ECP90005</b>			Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,61	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1,85	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	14,53	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
SC00600	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	4,38	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	0,56	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						27,11
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>29,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>04.08</b>		<b>m</b>	<b>COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 125 mm</b>			
<b>04CCP00004</b>			Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	23,17	5,79	
SC00600	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	4,38	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....						27,13
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>29,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>04.09</b>		<b>u</b>	<b>SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm</b>			
<b>04EEE00102</b>			Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
SS00300	1,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO PVC DIÁM. 110 mm	39,94	39,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						51,57
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>55,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10		u	<b>ARQUETA DE BOMBEO DE 63X63 cm Y PROFUNDIDAD 1,20 m.</b>			
04EEE90051B			Arqueta de bombeo de 63x63 cm y 1,20 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, electrobomba sumergible de 0,5 HP, bancada formada por dado de hormigón, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado y L 50.5, conexión de tubos de alcantarillado, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
			*Se valorará en obra la necesidad de la instalación o no de esta partida, por DF.			
ATC00100	3,840	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	173,49	
TP00100	3,120	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	68,67	
AGM00200	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	3,41	
AGM00500	0,137	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	10,95	
CH04020	0,174	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	16,23	
FL01300	0,252	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	78,93	19,89	
SA00700	0,450	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	34,90	15,71	
08MBW00055	1,000	u	EQUIPO ELEV. AGUAS SUCIAS BOMBA SUMERGIBLE 0,50 HP	518,38	518,38	
			Suma la partida.....			826,73
			Costes indirectos.....		8,00%	66,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>892,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.11		m	<b>BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 125 mm</b>			
04VBP00001			Bajante de PVC reforzado, de 125 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,380	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	17,17	
SB01000	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 125 mm	5,65	5,71	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,70	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Suma la partida.....			27,98
			Costes indirectos.....		8,00%	2,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 ESTRUCTURAS</b>						
<b>05.01</b>	<b>u</b>	<b>ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA AUTOPORTANTE PARA ELEVADOR</b>				
<b>ETORR</b>			Estructura metálica ligera autoportante, para formación de hueco de elevador, formada por acero UNE-EN 10025 S235SJ, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado mediante pintura en polvo termoendurecible, polyester 100%, color a elegir. Adaptada a normativa de CTE y directiva de ascensores. Incluye cerramiento de chapa lisa (color a elegir por DF). Embocaduras y dinteles para el acabado frontal de los embarques con formación de pasarelas metálicas para acceder y recrecido de forjado. Techo del hueco en chapa metálica con ventilación según la superficie indicada por la normativa europea EN 81-1/2. Incluso placas de anclaje, pernos y accesorios necesarios para fijación de la estructura a los forjados del edificio existente. Verificación de medidas antes de la puesta en obra. Totalmente montado y listo para la colocación de elevador hidráulico.			
TA00200	45,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	1.006,20	
TO01600	50,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	1.158,50	
CA80100TEA	1,050	u	ESTRUCTURA SMH CHAPA PLEGADA UNIONES ATORNILL	4.037,33	4.239,20	
MG00100	33,000	h	GRUA MÓVIL AUTOPROPULSADA	82,75	2.730,75	
WW00300	100,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	33,00	
Suma la partida.....						9.227,65
Costes indirectos.....						8,00% 738,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9.965,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>05.02</b>	<b>u</b>	<b>ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O FÁBRICA</b>				
<b>05ACW00051M</b>			Placa de anclaje de acero S 275 JR a solera de hormigón, de 220x220 mm con cuatro anclajes químicos estructurales de 120 mm de espesor mínimo, sistema SAFEsset "HILTI" o equivalente, formado por una perforación de 14 mm de diámetro y 120 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas de metacrilato de uretano, modelo HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado, modelo HIT-Z M12x140, de 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud, tuerca y arandela; incluso corte, elaboración y montaje, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
TO02100	0,028	h	OFICIAL 1ª	23,17	0,65	
TP00100	0,028	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,62	
CA00320	0,264	kg	ACERO B 500 S	0,95	0,25	
CA00700	2,520	kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,45	3,65	
ANCLAJE	4,000	u	ANCLAJE QÚMICO 120mm, SISTEMA SAFEsset "HILTI"	8,58	34,32	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
Suma la partida.....						39,52
Costes indirectos.....						8,00% 3,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>42,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>05.03</b>	<b>kg</b>	<b>ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SOPORTES SIMPLES</b>				
<b>05ACS00000</b>			Acero en perfiles en caliente S 275 JR en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
TA00200	0,020	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,45	
TO01600	0,020	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	0,46	
CA01600	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	1,05	1,13	
WW00300	0,060	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,04	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
Suma la partida.....						2,11
Costes indirectos.....						8,00% 0,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA</b>						
<b>06.01</b>	<b>m2</b>		<b>TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm</b>			
<b>06DTD00001</b>			Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM III/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,320	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	7,41	
TP00100	0,160	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,52	
AGM00800	0,019	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,58	
FL00300	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	6,75	
			Suma la partida.....			19,26
			Costes indirectos.....		8,00%	1,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>06.02</b>	<b>m</b>		<b>CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE</b>			
<b>06WDD00005</b>			Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,302	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	7,00	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,32	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	79,90	2,08	
CV00200	1,020	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	6,77	6,91	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	150,00	2,70	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
			Suma la partida.....			22,61
			Costes indirectos.....		8,00%	1,81
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>24,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>06.03</b>	<b>m2</b>		<b>RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)</b>			
<b>06WWR80000</b>			Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.			
TA00100	0,310	h	AYUDANTE	22,36	6,93	
TO02100	0,310	h	OFICIAL 1ª	23,17	7,18	
AGY00100	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	1,86	
WW80010	0,105	kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	0,98	
			Suma la partida.....			16,95
			Costes indirectos.....		8,00%	1,36
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>06.04</b>	<b>m2</b>		<b>CERRAM. 2 HOJAS 1/2 PIE LAD. H/D + TAB. L. H/D 9 cm</b>			
<b>06LXW80060</b>			Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aire de 5, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM III/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear ni fratar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
AGM00500	0,058	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	79,90	4,63	
FL00300	0,075	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	13,69	
			Suma la partida.....			63,50
			Costes indirectos.....		8,00%	5,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>68,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<b>06.05</b>		<b>m2</b>	<b>EMPARCHADO DE TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm</b>				
<b>06DTD00002L</b>			Emparchado de tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.				
TO00100	0,300	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,95		
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30		
AGM00800	0,014	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,17		
FL00400	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	6,29		
Suma la partida.....						17,71	
Costes indirectos.....						8,00%	1,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,13</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>06.06</b>		<b>u</b>	<b>AYUDAS ALBAÑILERIA</b>				
<b>06DTWAYU</b>			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de elevador formada por: equipos de montaje, ventilación, alumbrado, extinción de incendios y alarma a realizar sobre paredes, techo, foso del hueco, cuarto de máquinas y poleas, conexión a cuadro de maniobra, fijaciones de la estructura a los forjados del edificio existente y trabajos derivados de ello, con un grado de complejidad medio, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
TO00100	7,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	162,19		
TP00100	7,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	154,07		
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33		
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60		
Suma la partida.....						317,19	
Costes indirectos.....						8,00%	25,38
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>342,57</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CUBIERTAS</b>						
<b>07.01</b>	<b>m2</b>		<b>FALDÓN DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO</b>			
<b>07IGF00001</b>			Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
QP00900	1,313	m2	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	7,35	9,65	
QW00200	0,150	m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,50	0,08	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Suma la partida.....			17,44
			Costes indirectos.....		8,00%	1,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,84</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>07.02</b>	<b>m</b>		<b>ENC. FALDÓN CHAPA CONF. AC. GALV. Y PARAM. LATERAL</b>			
<b>07IGE00002</b>			Encuentro de faldón de chapa conformada con paramento lateral, formado por chapa lisa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
AGM00500	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	79,90	0,24	
QP01400	0,556	m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. POLIÉSTER EXT. 0,7 mm ESPESOR	18,51	10,29	
QW00200	1,000	m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,50	0,50	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Suma la partida.....			25,51
			Costes indirectos.....		8,00%	2,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,55</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 INSTALACIONES</b>						
<b>08.01</b>		<b>u</b>	<b>ELEVADOR EVP180 CON PUERTAS 2T800</b>			
<b>08MAA90155EVP</b>			Elevador hidráulico de baja velocidad, modelo EVP180 de Embarba o similar, para 2 personas (carga nominal 385 kg), 3 paradas, 6,50 m de recorrido, velocidad 0,15 m/s, con embarque doble a 180°, formado por: máquina, tracción hidráulica, cabina de 1000x1250 mm con iluminación interior plafón, decoración tipo EVP2023, techo T2001 color crema, paneles PS1703m y suelo Urban Beige, puertas telescópicas de 0.80 m con 2 hojas en acero inoxidable, pasamanos, botonera, avisador acústico, indicador de cabina con luz de emergencia y señal de sobrecarga, incluso ayudas de albañilería; instalado según EN 81-70, RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	20,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	903,60	
ATC00400	30,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	1.365,90	
IM02320EVP	1,000	u	ELEVADOR HIDRAÚLICO. 385 Kg 2 PER. 0,15 m/s	12.236,19	12.236,19	
WW00300	100,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	33,00	
Suma la partida.....						14.598,69
Costes indirectos.....						8,00%
						1.167,90
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>15.766,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### 08.02 Fontanería y Aparatos Sanitarios FONTORR

<b>08.03</b>		<b>u</b>	<b>INSTALACIÓN INTERIOR FONTANERÍA ASEO</b>			
<b>08FFC90100FO</b>			Ud. Instalación de fontanería interior para aseo compuesta por parte proporcional de tuberías de cobre de varios diámetros, conexión a red existente, accesorios piezas especiales y soportes desde las llaves de corte del cuarto húmedo hasta cada aparato sanitario, con los diámetros indicados en planos, incluyendo llaves de corte generales, colocación de termo en su caso y adaptación de instalación ACS y protección de tramos empotrados mediante tubo de PVC flexible corrugado en tramos empotrados. Ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y funcionando, según planos, memoria y bases de cálculo de proyecto; instalada según CTE DB HS-4.			
ATC00200	1,700	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	75,82	
TO01900	1,400	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	32,44	
IF27900	8,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 10/12 mm	5,73	45,84	
IF28300	3,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	8,89	26,67	
IF28500	1,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 34/36 mm	16,09	16,09	
IF92972	30,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 16 mm	0,16	4,80	
IF21700	2,000	u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD	17,48	34,96	
WW00300	23,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	13,80	
WW00400	16,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	5,28	
Suma la partida.....						255,70
Costes indirectos.....						8,00%
						20,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>276,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>08.04</b>		<b>u</b>	<b>COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES</b>			
<b>08FSW000EX</b>			Ud. Colocación de aparatos sanitarios existentes y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada			
			*Se valorará en obra si se reutilizan los aparatos previamente retirados, por DF.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						15,50
Costes indirectos.....						8,00%
						1,24
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.05</b> <b>08FSI90081</b>		u	<b>INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V</b> Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	27,80	
IF01450	1,000	u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94	
IF15050	1,000	u	INODORO DISCAPACITADO APERT. FRONTAL	254,37	254,37	
IF17250	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						469,40
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>506,95</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>08.06</b> <b>14MAB00130</b>		u	<b>DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, ACERO CROMADO</b> Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, en acero cromado, para aseo accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	23,17	11,59	
DA01020	1,000	u	DOBLE BARRA ABATIBLE, PARED, ACERO CROMADO	156,82	156,82	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						169,34
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>182,89</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>08.07</b> <b>08FSL90001</b>		u	<b>LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE FIJO</b> Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes fijos con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
IF17352	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO FIJO	62,63	62,63	
IF21050	1,000	u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						335,79
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>362,65</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.08</b>		<b>u</b>	<b>EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC</b>			
<b>08FGL90001</b>			Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas con discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	11,59	
IF09550	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						143,95
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>155,47</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>08.09</b>		<b>u</b>	<b>TUBO AC. INOX AGARRADOR BAÑO PERS CON DISC</b>			
<b>14MAB00100</b>			Tubo de acero inoxidable, diám. 35 mm y 1,50 m de longitud en formación de agarrador para cuarto de baño accesibles para personas con discapacidad, para empotrar en suelo o pared, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), p.p. de material complementario y pequeño material; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	23,17	11,59	
DA00400	1,000	u	TUBO ACERO INOXIDABLE DIÁM. 35 mm Y 1,5 m LARGO	66,68	66,68	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						79,20
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>85,54</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>08.10</b>		<b>u</b>	<b>SUMIDERO PLATO DUCHA 20*20</b>			
<b>08FWW00003</b>			Sumidero, para ducha formado por manguetón de pvc de 100 mm de diámetro interior, cazoleta de pvc de 20x 20 cm y rejilla cilíndrica, incluso soldaduras, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la unidad ejecutada.			
			*INTEGRADO EN PAVIMENTO.			
P07504	1,100	ud	SUMIDERO 20*20	24,38	26,82	
IW04100	1,000	u	REJILLA CILINDRICA	3,86	3,86	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,07	
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	6,95	
Suma la partida.....						58,76
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>63,46</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.11</b>		<b>u</b>	<b>EQUIPO GRIFERÍA DUCHA PRIMERA CALIDAD</b>			
<b>08FGD00001</b>			Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF08100	1,000	u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53	
IF08500	1,000	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 m	38,04	38,04	
IF26800	1,000	u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	73,36	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						126,13
Costes indirectos.....					8,00%	10,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>136,22</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>08.12</b>		<b>u</b>	<b>LLAVE PASO DE EMPOTRAR ACERO INOX. PRIMERA CALIDAD</b>			
<b>08FVL00002L</b>			Llave de paso en acero inoxidable a juego con grifería de primera calidad, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
IF21300AI	1,000	u	LLAVE PASO AERO INOX 1/2" (10/15 mm) PRIMERA CALIDAD	14,47	14,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						20,59
Costes indirectos.....					8,00%	1,65
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,24</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>08.13</b>		<b>u</b>	<b>CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 80 l</b>			
<b>08FTC00651CA</b>			Calentador individual acumulador eléctrico, de 80 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado y funcionando con p.p. de piezas y material necesario; según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,07	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF06200	1,000	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 80 l	259,40	259,40	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						288,87
Costes indirectos.....					8,00%	23,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>311,98</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**08.14** **Climatización**  
**CLIMTORR**



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.15</b>		<b>u</b>	<b>COLOCACIÓN DE MÁQUINA DE AACC RETIRADA</b>			
<b>08CAA00080CL</b>			Instalación de equipo de aire acondicionado, previamente retirada, incluso elementos antivibratorios y soportes de pared, replanteo de las unidades, colocación y fijación de la unidad interior y conexión con unidad exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado y funcionando. Según CTE y RITE. Previamente a la instalación se deberá recabar por escrito la conformidad de la ubicación de la Dirección Facultativa. Medida la unidad instalada y comprobada.			
TO02000	2,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	46,34	
TA00200	2,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	44,72	
mt42w ww 085	1,000	Ud	Kit de soportes de pared, formado por juego de escuadras de 50x4	18,90	18,90	
KW90225N	6,000	u	TACO REJILLA / TAMIZ M 12 Y MATERIAL DE RELLENO	2,05	12,30	
KW90445N	6,000	u	VARILLA ANCLAJE HAS-5.8 M 12X110/28	1,26	7,56	
XT06300	0,200	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	0,33	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
Suma la partida.....						132,55
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>143,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

### 08.16 Electricidad ELECTORR

<b>08.17</b>		<b>u</b>	<b>ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO</b>			
<b>08EWW00200</b>			Armario para cuadro de maniobra del elevador, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	11,18	
IE16050	1,000	u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	472,13	472,13	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....						507,44
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>515,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>08.18</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 SUPERFICIE</b>			
<b>08ECC00127</b>			Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
IE02000	3,030	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	2,85	
IE12500	1,010	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	0,92	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	0,300	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,10	
Suma la partida.....						7,91
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.19</b> <b>08ETT00003</b>	<b>u</b>	<b>TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2</b> Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,49	
TO01800	0,600 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01400	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	3,50	
IE02000	15,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	14,10	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	5,050 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,91	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	

Suma la partida.....	42,61
Costes indirectos.....	8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,02</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>08.20</b> <b>08EIM00104</b>	<b>u</b>	<b>INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 25 A</b> Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	5,79	
IE10300	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	60,94	60,94	

Suma la partida.....	66,73
Costes indirectos.....	8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>72,07</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

<b>08.21</b> <b>08EIM00101</b>	<b>u</b>	<b>INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A</b> Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	5,79	
IE10300	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	60,94	60,94	

Suma la partida.....	66,73
Costes indirectos.....	8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>72,07</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

<b>08.22</b> <b>08EID00005</b>	<b>u</b>	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A</b> Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04	

Suma la partida.....	68,99
Costes indirectos.....	8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,51</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>08.23</b> <b>08EIW00001I</b>	<b>u</b>	<b>INTERRUPTOR CON BLOQUEO DE CONEXIÓN</b> Interruptor de control de potencia, bipolar, de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE07700	1,000 u	INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA, I+N, DE 10-35 A	44,32	44,32	

Suma la partida.....	53,59
Costes indirectos.....	8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>57,88</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.24</b>	<b>u</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA BAÑO</b>			
<b>08ECC00102EL</b>		Ud. Ejecución y adaptación de nueva instalación eléctrica (iluminación y fuerza) en baños mediante conductos y cableado necesario con una sección igual a la instalada, para pública concurrencia ES07Z1-K 2x1,5 mm <sup>2</sup> . libre de halógenos, en montaje empotrado o superficial según corresponda, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
ATC00100	1,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	63,25	
TO01800	0,900 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	20,85	
IE01900	27,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm <sup>2</sup> H07V-K	0,57	15,39	
IE11900	6,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	1,08	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....					102,43
Costes indirectos.....					8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>110,62</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>08.25</b>	<b>u</b>	<b>PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO</b>			
<b>08ELW00001</b>		Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	27,11	
TO01800	1,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	23,17	
IE01900	40,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm <sup>2</sup> H07V-K	0,57	22,80	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	20,200 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	3,64	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....					78,34
Costes indirectos.....					8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>84,61</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>08.26</b>	<b>u</b>	<b>INTERRUPTOR SIMPLE ESTANCO</b>			
<b>08ELW00030</b>		Interruptor para punto de luz sencillo estanco, en montaje superficial, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada			
TO01800	1,100 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	25,49	
TP00100	0,070 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,54	
IE10900	1,000 u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	10,62	10,62	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	8,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	4,80	
Suma la partida.....					42,78
Costes indirectos.....					8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>46,20</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.27</b>		<b>u</b>	<b>PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO</b>			
<b>08ELL00009</b>			Punto de luz multiple instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TO01800	0,900	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	20,85	
IE01900	22,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	12,54	
IE05200	5,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	1,80	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00	
IE11900	11,700	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	2,11	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	

Suma la partida..... 62,24

Costes indirectos..... 8,00% 4,98

**TOTAL PARTIDA..... 67,22**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>08.28</b>		<b>u</b>	<b>EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 300 LÚMENES</b>			
<b>08PIS00016</b>			Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPC1 y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP04100	1,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 300 LUM. FLUORES. 1 HORA	88,76	88,76	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida..... 96,64

Costes indirectos..... 8,00% 7,73

**TOTAL PARTIDA..... 104,37**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>08.29</b>		<b>u</b>	<b>DOWNLIGHT SUPERFICIE LED &gt;19w, Ø200 mm</b>			
<b>08WII00430N</b>			Luminaria tipo donwlight LED superficie de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K,4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con protección IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,140	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,33	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
IW01120N	1,000	u	DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w	45,60	45,60	

Suma la partida..... 65,22

Costes indirectos..... 8,00% 5,22

**TOTAL PARTIDA..... 70,44**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.30</b> <b>08ETT00002</b>		u	<b>TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 10/16 A CON 1,5 mm2</b> Toma de corriente empotrada de 10/16 A con puesta a tierra instalada con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,49	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01300	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 10/16 A C/PLACA	4,74	4,74	
IE01900	15,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	8,55	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,91	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	

Suma la partida..... 38,30  
 Costes indirectos..... 8,00% 3,06  
**TOTAL PARTIDA..... 41,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

**08.31** u **INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXISTENTE**  
**08WII00046LU** Instalación de luminarias previamente retiradas, incluso conducciones, canaletas y accesorios, montaje y conexiones; totalmente colocado, instalado y funcionando, según REBT. Medida la cantidad ejecutada.

TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	23,17	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida..... 24,22  
 Costes indirectos..... 8,00% 1,94  
**TOTAL PARTIDA..... 26,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

**08.32** u **INSTALACIÓN DE PROYECTOR EXISTENTE Y PIZARRA DIGITAL**  
**08WII00046PR** Instalación de proyector y pizarra digital previamente retirados, incluso conducciones, canaletas y accesorios, montaje y conexiones; totalmente colocado, instalado y funcionando, según REBT. Medida la cantidad ejecutada.

TO01800	3,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	69,51	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida..... 70,56  
 Costes indirectos..... 8,00% 5,64  
**TOTAL PARTIDA..... 76,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

**08.33** u **KIT ALARMA ASEO**  
**08PID00115N** Kit de alarma de aseo adaptado formado por control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles, incluso tubo traquea, cajas empotradas, registros y cableado; i/p.p de ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.

TA00200	3,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	67,08	
TO01800	3,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	69,51	
IC50100N	1,000	u	KIT ALARMA ASEO	256,55	256,55	
IE12000N	5,000	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm	0,30	1,50	
IE02000N	15,000	m	CABLE PARALELO COBRE 2x1,00 mm2 H07V-K	0,92	13,80	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	

Suma la partida..... 409,10  
 Costes indirectos..... 8,00% 32,73  
**TOTAL PARTIDA..... 441,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.34</b>		<b>m</b>	<b>REINSTALACIÓN DE CIRCUITOS EN SUPERFICIE</b>			
<b>08ECC00241CI</b>			Reconducción de circuito previamente retirado en interior o exterior, instalado con cable de cobre de cuatro conductores H07V-K(AS) de 16 mm <sup>2</sup> y uno H07V-K(AS) de 10 mm <sup>2</sup> , de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 29 mm de diámetro y 1,25 mm pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
IE02400	1,010	m	CABLE COBRE 1x10 mm <sup>2</sup> H07V-K(AS)	4,01	4,05	
IE02600	4,000	m	CABLE COBRE 1x16 mm <sup>2</sup> H07V-K(AS)	6,01	24,04	
IE12800	1,010	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 29 mm	2,38	2,40	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						43,13
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>46,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>08.35</b>		<b>u</b>	<b>ADECUACIÓN DE CUADRO MANDO Y DISTRIB. EXISTENTE</b>			
<b>08EWW00200CE</b>			Adecuación de armario para cuadro de mando y distribución existente, con elementos existentes, estructura metálica, para empotrar, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada			
			*CONSENSUAR NUEVA UBICACIÓN CON DF Y SI NECESARIO			
TO00100	2,500	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	57,93	
TA00200	2,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	55,90	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....						114,49
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>123,65</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS</b>						
<b>09.01</b>	<b>m2</b>		<b>AISL. PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL + P. KRAFF 60 mm</b>			
<b>09TPP90233</b>			Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral y revestimiento de papel kraff, de 60 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	0,46	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,88	
XT12733	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL + P. KRAFF 60 mm D 30 kg/m3	6,22	6,28	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Suma la partida.....			7,95
			Costes indirectos.....		8,00%	0,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>09.02</b>	<b>m2</b>		<b>IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm</b>			
<b>09ISS00030</b>			Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
AGM00800	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	3,42	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	8,51	
			Suma la partida.....			25,55
			Costes indirectos.....		8,00%	2,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>09.03</b>	<b>m2</b>		<b>IMPERMEAB. SUELOS, LAM. PVC 1 mm PARA SOLAR CON PTE.</b>			
<b>09ISS00130DU</b>			Impermeabilización de suelo para ducha, formada por: lámina vinilica de PVC flexible de un solo componente, de 1 mm de espesor, colocada adherida con cola de contacto, ejecutada in situ, incluso capa de regularización de 2 cm, de espesor con mortero M5 (1:6), adhesivo PVC liquido, cubrejuntas con lámina de PVC flexible de 15 cm de ancho y p.p. de solapes, preparada para solar encima con la pendiente necesaria hacia sumidero. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TO00700	0,200	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	4,63	
AGM00800	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,75	
XI00200	0,051	kg	ADHESIVO PVC LÍQUIDO	14,95	0,76	
XI00400	0,303	kg	COLA DE CONTACTO	8,59	2,60	
XI01600	1,111	m2	LÁMINA VINILICA PVC FLEXIBLE 1 COMPT. 1 mm	8,24	9,15	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
			Suma la partida.....			41,65
			Costes indirectos.....		8,00%	3,33
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>44,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>09.04</b>	<b>m</b>		<b>AISLAMIENTO SUELOS, BANDA ELÁSTICA 10 mm</b>			
<b>09ASS90135</b>			Banda elástica de 10 mm. de espesor para aislamiento acústico de suelos frente a elementos verticales de separación, incluso colocación; Ejecutado según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
XA90000	1,010	m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	0,12	
			Suma la partida.....			1,22
			Costes indirectos.....		8,00%	0,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS</b>						
<b>10.01</b>	<b>m2</b>		<b>ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES</b>			
<b>10CEE00003</b>			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
			Suma la partida.....			17,49
			Costes indirectos.....		8,00%	1,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
<b>10.02</b>	<b>m2</b>		<b>ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO</b>			
<b>10CEE00006</b>			Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.			
			NOTA: La altura del alicatado en los aseos se decidirá en obra, por lo que el enfoscado queda supeditado a la misma decisión.			
ATC00100	0,325	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	14,68	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
			Suma la partida.....			16,36
			Costes indirectos.....		8,00%	1,31
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
<b>10.03</b>	<b>m2</b>		<b>GUARNEC. Y ENLUC. MAESTREADO EN PAREDES Y TECHOS, YESO</b>			
<b>10CGG00011</b>			Guarnecido y enlucido maestreado en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a corrida desde la arista superior del rodapié, cón desarrollo de vigas.			
TO01200	0,400	h	OF. 1ª YESERO	23,17	9,27	
AGY00100	0,015	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	3,10	
AGY00200	0,005	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78	
			Suma la partida.....			14,15
			Costes indirectos.....		8,00%	1,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,28</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
<b>10.04</b>	<b>m2</b>		<b>ALICATADO AZULEJO GRES CERÁMICO 30x60</b>			
<b>10AAE00021A</b>			m². Alicatado azulejo de gres porcelánico 30x60 cm o similar, composición en dos colores, a definir por D.F. antes de su colocación, recibido con cemento cola PREFIX PORCELANICO blanco o gris, sobre enfoscado de mortero, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con mortero hidrofugo decorativo PRECERAM100, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
			NOTA: Altura a decidir en obra en tabiques interiores.			
TO00200	0,560	h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	12,98	
TP00100	0,280	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,16	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	1,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23	
RA05530GGER	1,050	m2	PLACA GRES CERÁMICO 30x60 cm	22,00	23,10	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
			Suma la partida.....			43,38
			Costes indirectos.....		8,00%	3,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>46,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.05</b>		<b>m2</b>	<b>SOLADO GRES PORCELÁNICO 30x30 cm ADHESIVO</b>			
<b>10SCS90040</b>			Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,480	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	11,12	
TP00100	0,240	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,28	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	79,90	2,48	
GP00100	1,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23	
GP00300	1,000	m2	PASTA NIVELADORA	1,66	1,66	
RS02560	11,780	u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO 30x30 cm	2,82	33,22	

Suma la partida.....		54,51
Costes indirectos.....	8,00%	4,36
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>58,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>10.06</b>		<b>m2</b>	<b>SOLADO BALD. TERRAZO "IN SITU" ÁRIDOS DE COLOR Y PIGMENTOS COLOR</b>			
<b>10STS90030</b>			Solado con terrazo in situ formado por: extendido de arena, colocación de malla y banda de juntas de vidrio, vertido, apisonado nivelado y pulido de mortero de acabado con pigmentos colorantes y áridos de color, y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,700	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	31,63	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
GW00100	0,020	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,02	
RS03750	0,056	m3	PASTA TERRAZO ÁRIDOS DE COLOR Y PIGM. COLORANTES	149,45	8,37	
RS04600	1,000	m	JUNTA DE VIDRIO	1,06	1,06	
RS08400	1,000	m2	PULIDO SOLERÍA	3,41	3,41	

Suma la partida.....		44,85
Costes indirectos.....	8,00%	3,59
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>48,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>10.07</b>		<b>m</b>	<b>RODAPÍE REBAJADO DE TERRAZO DE 33x7 cm GRANO MEDIO</b>			
<b>10STR00002</b>			Rodapié rebajado de terrazo de 33x7cm con marmolina de grano medio, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
TO01100	0,085	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	1,97	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,88	
AGM00500	0,001	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	79,90	0,08	
RS06500	3,120	u	RODAPÍE REBAJADO TERRAZO 33x7 cm GRANO MEDIO	0,84	2,62	

Suma la partida.....		5,55
Costes indirectos.....	8,00%	0,44
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>5,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>10.08</b>		<b>mI</b>	<b>JUNQUILLO DE ACERO INOX</b>			
<b>10WRW80151JU</b>			TIRA ESQUINERO PROFILA 30			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
FDFGE3435JU	1,100	m	JUNQUILLO DE ACERO INOX	3,50	3,85	
ADHDFDFGE3435	0,010	kg	ADHESIVO EPOXI O POLIURETANO	3,05	0,03	

Suma la partida.....		4,98
Costes indirectos.....	8,00%	0,40
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>5,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.09</b>	<b>m</b>	<b>GUARDAVIVOS DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE</b>			
<b>10CWW00020AI</b>		Guardavivos de chapa de acero inoxidable de 0,6 mm de espesor en piezas de 2 m de altura. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
RW04600AI	1,050 m	GUARDAVIVOS DE CHAPA 0,6 mm ACERO INOXIDABLE	1,20	1,26	
ADHDFDFGE3435	0,010 kg	ADHESIVO EPOXI O POLIURETANO	3,05	0,03	
		Suma la partida.....			8,07
		Costes indirectos.....		8,00%	0,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>10.10</b>	<b>m2</b>	<b>FALSO TECHO PLACAS YESO LAMINADO ASÉPTICO DESMONT.</b>			
<b>10TWW90013YL</b>		m². Falso techo de placas de yeso laminado gama Gyrex modelo Aseptia "PLACO" blanco de 60x60 cm o similar, de 9,5mm de espesor, superficie lisa, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, desmontable sobre entramado de perfil oculto de acero galvanizado color blanco, incluso p.p. de remates con paramentos y accesorios de fijación y montaje. Medida la superficie ejecutada.			
TO00900	0,600 h	OF. 1ª MONTADOR	23,17	13,90	
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,76	
RT02000YL	1,050 m2	PLACA YESO LAM. GAMA GYPREX MODELO ASEPTA 60 X 60 cm VINILIC	11,50	12,08	
RT04000	1,050 m2	ENTRAMADO METÁLICO OCULTO TECHOS DE LAMAS	3,87	4,06	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida.....			32,13
		Costes indirectos.....		8,00%	2,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

<b>10.11</b>	<b>m2</b>	<b>TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD</b>			
<b>10TWW00011FT</b>		Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema Placo Hydro Plus "PLACO" o similar, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles primarios F530 "PLACO" o similar; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" o similar. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo PR Hydro "PLACO" o similar, cinta microperforada, de fibra de vidrio, "PLACO" y accesorios de montaje, incluso registro abatible a definir por DF, replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Medido superficie ejecutada a cinta corrida.			
TO00900	0,400 h	OF. 1ª MONTADOR	23,17	9,27	
TP00100	0,058 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,28	
FP01800	0,400 kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,17	0,47	
RT04111	1,000 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TECHO DE PL. YESO LAMINADO	6,03	6,03	
FP02350	1,000 m2	PLACA DE YESO LAMINADO Y FIBRA DE VIDRIO ADHERIDA 13+40 MM	19,03	19,03	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
		Suma la partida.....			37,34
		Costes indirectos.....		8,00%	2,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>40,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<b>10.12</b>		<b>m</b>	<b>REMATE DE PIEDRA CALIZA DE TRANSICIÓN EN ELEVADOR</b>				
<b>10WRN00020R</b>			Remate de piedra caliza de dimensiones 30x3 cm, color a decidir en obra por DF, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) en terminación de aplacado, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.				
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04		
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	163,42	0,16		
AGM01600	0,003	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	0,52		
RS08100	1,080	m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 30x3 cm	17,74	19,16		
Suma la partida.....						28,88	
Costes indirectos.....						8,00%	2,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>31,19</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

<b>10.13</b>		<b>m2</b>	<b>REPASOS EN YESO</b>				
<b>10CLL0000RE</b>			Enlucido en techos, con pasta de yeso YF. Medido a cinta corrida, cón desarrollo de vigas.				
TO01200	0,045	h	OF. 1ª YESERO	23,17	1,04		
AGY00200	0,005	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78		
Suma la partida.....						2,82	
Costes indirectos.....						8,00%	0,23
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,05</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 CARPINTERÍAS</b>					
<b>11.01</b>	<b>m2</b>	<b>PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES</b>			
<b>11APA00200</b>		Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, ventana practicable oscilobatiente integrada, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
KA02000	1,000 m2	PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES	116,38	116,38	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
KA02000V	1,000 m2	VENTANA INTEGRADA CON SISTEMA OSCILOBATIENTE	104,00	104,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
		Suma la partida.....			227,00
		Costes indirectos.....		8,00%	18,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>245,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>11.02</b>	<b>m2</b>	<b>PUERTA PASO MELAMINADA 1H. CIEGA CORREDERA</b>			
<b>11MPW801COR</b>					
TO01500	3,000 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	69,51	
KM04600	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES110X30 mm	4,82	13,74	
KM00300	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 70X40 mm	7,50	21,00	
KM051001N	1,000 m²	PUERTA MADERA CIEGA PINO FLANDES	84,45	84,45	
KW04200	0,580 u	SISTEMA DESLIZAMIENTO PUERTAS	31,72	18,40	
KW02600INOX	0,560 u	JUEGO MANIVELAS DE ACERO INOX	15,35	8,60	
KW03600	0,580 u	PICAPORTE PARA PUERTA CORREDERA	5,65	3,28	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM07400	5,820 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,36	
KM03000	0,560 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	46,91	
KW03200AI	1,700 u	PERNIOS DE ACERO INOXIDABLE 11 cm	3,40	5,78	
RD0005AC	1,000 m2	CASONETO	100,00	100,00	
WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
		Suma la partida.....			385,28
		Costes indirectos.....		8,00%	30,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>416,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

<b>11.03</b>	<b>u</b>	<b>PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI-30 1H=825 mm ROBLE</b>			
<b>11MPW80000</b>		Puerta cortafuego abatible de 1 hoja ciega tipo EI-30, acabado en roble y medidas normalizadas en block formada por: precerco de 90x35 mm con garras de fijación, cerco de 70x20 mm y tapajuntas en dm hidrófugo de 70x16 mm, en ambas cara, hoja formada por pantalla cortafuego, DM ignífugo a las dos caras y rechapado de roble de 5 mm, con junta intumescente termoexpandible y con dos bisagras especiales, una con resorte regulable de cierre automático cerradura tipo cortafuegos con llave, manillas con alma de acero recubiertas de plástico resistente al calor y escudos metálicos, incluso material complementario y ayudas de albañilería; adaptada según CTE. Medida de la unidad colocada.			
TA00300	1,500 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	22,36	33,54	
TO01500	1,500 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	34,76	
KM80080	1,000 u	PUERTA CORTAFUEGO MADERA ROBLE EI-30	512,16	512,16	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
		Suma la partida.....			582,32
		Costes indirectos.....		8,00%	46,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>628,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.04</b>	<b>m2</b>	<b>PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE</b>			
<b>11MPW00101</b>		Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 70x15 mm, todo en madera maciza de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de aglomerado de espesor total de 35 mm con revestimiento a dos caras melaminado (color a definir por la DF, similar al resto de las puertas) y canteada por los cuatro cantos con listones de madera, herrajes para deslizamiento y seguridad, tope interior, cierre adaptado y tirador, en acero inoxidable de primera calidad, incluso colgado. Cerco, tapajuntas y canteado de madera con limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, tinte en color a definir por la DF, lijado fino y dos manos de barniz. Medida la superficie de la hoja.			
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	48,66	
KM00600	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	27,52	
KM03000	0,560 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	46,91	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	4,57	13,02	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM07400	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,15	
KW02500	0,560 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	5,78	
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	5,78	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	2,07	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida.....	161,28
				Costes indirectos.....	8,00% 12,90
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>174,18</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>11.05</b>	<b>m2</b>	<b>PUERTA ABATIBLE ACERO INOXIDABLE TIPO IV (&gt; 3 m2)</b>			
<b>11APA00210</b>		Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-niquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado en esmerilado fino o en pulido espejo, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de fibra de poli-propileno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornillería de acero inoxidable; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,120 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	2,78	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
KA01100	2,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,77	7,54	
KA06300	1,000 m2	PUERTA ABATIBLE AC. INOX. (T-IV) (18%Cr,8%Ni)	147,29	147,29	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
				Suma la partida.....	164,23
				Costes indirectos.....	8,00% 13,14
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>177,37</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 VIDRIERÍAS</b>						
12.01	m2		<b>LÁMINA ADHESIVA VINÍLICA TRANSLÚCIDA</b>			
12VIS80004VIN			Lámina adhesiva vinílica decorada y translúcida, a base de resinas termoplásticas y microesferas cerámicas, de 50 µm de espesor, transmisión luminosa, según UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficiente g), según UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas.			
TO01700	0,250	h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	5,79	
U230V510	8,000	MI	Sellado con silicona incolora	0,57	4,56	
U230V510LIQ	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa	0,23	0,03	
U23GC401VIN	1,050	M2	Lámina adhesiva vinílica translúcida	24,81	26,05	
Suma la partida.....						36,43
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>39,34</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.02	m²		<b>ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 3 mm</b>			
12LSM80100NP			Acrilamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.			
TO01700	0,750	h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	17,38	
VL00500N	1,000	m²	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 3 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	55,73	55,73	
VW01500	4,000	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,60	
Suma la partida.....						74,71
Costes indirectos.....						8,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>80,69</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 PINTURAS</b>					
13.01	m2	<b>PINTURA PLASTICA LISA COLORES SEMI CLAROS-OSCUROS</b>			
13IPP90017		Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material so- brante. Medida la superficie a cinta corrida.			
TO01005	0,090 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	2,03	
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	1,02	
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,42	1,55	
PW10070	0,050 kg	COLORANTE ADECUADO CARTA	3,27	0,16	
		Suma la partida.....			4,76
		Costes indirectos.....		8,00%	0,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

13.02	m2	<b>PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO</b>			
21PEPP00001		Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpie- za del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,150 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	3,48	
PA00200	0,900 kg	PASTA PÉTREO LISA	2,44	2,20	
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	
		Suma la partida.....			5,81
		Costes indirectos.....		8,00%	0,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 14 URBANIZACIONES</b>						
14.01	m2		<b>PAVIMENTO DE CÉSPED SINTÉTICO ABSORBEDOR DE IMPACTOS</b>			
15PPP00030			Pavimento absorbedor de impactos de césped sintético con base amortiguadora incorporada. Compuesto por césped sintético, banda de unión de 300 mm de anchura y adhesivo especial de poliuretano bicomponente, lastrado con arena de sílice natural. Includa p/p de elementos singulares y accesorios para su correcta colocación. Medida la superficie ejecutada.			
TO02300	0,171	h	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	23,17	3,96	
TP00100	0,171	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,76	
XI03000	0,300	kg	ADHESIVO POLIURETANO BI-COMPONENTE	21,47	6,44	
XI01100	0,387	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	0,27	
RS09000	1,000	m2	CÉSPED SINTÉTICO CALIDAD MEDIA	8,38	8,38	
			Suma la partida.....			22,81
			Costes indirectos.....		8,00%	1,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>24,63</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

14.02	m2		<b>PAVIMENTO DE ADOQUINES HORM. VIBRADO FORMA IRREGULAR</b>			
15PPP00102			Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de forma geométrica irregular, medidas exterior de 23,5x17 cm y 8 cm de espesor color gris, colocados sobre base de arena gruesa de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, sellado de la juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,32	
AA00200	0,040	m3	ARENA FINA	17,85	0,71	
AA00300	0,050	m3	ARENA GRUESA	13,90	0,70	
UP01900	32,000	u	ADOQUÍN GRIS, HORM. VIBR. FORMA GEOM. IRREG. 23,5x17x8 cm	0,31	9,92	
MR00100	0,060	h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72	0,40	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
			Suma la partida.....			35,82
			Costes indirectos.....		8,00%	2,87
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>38,69</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD (INCLUIDOS EN %CI AL SER &lt;1% PEM)</b>						
15.01		ud	<b>Prueba de funcionamiento de ascensores</b>			
10IAS00010			Prueba de funcionamiento de ascensores. Cumpliendo con RD 88/2013 y ITC MIE-AEM1. Medida la unidad a probar.			
10IAS000101	1,000	u	Prueba de funcionamiento de ascensores	250,00	250,00	
			Suma la partida.....			250,00
			Costes indirectos.....		8,00%	20,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>270,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS

15.02		ud	<b>Prueba de estanqueidad de redes interiores (baños, aseos, cocina</b>			
18IAAB00020			Prueba de estanqueidad en redes interiores como baños, aseos y cocinas. Cumpliendo con el CTE-DB HS 5 ap 5.6. Medido por número de viviendas o unidades de uso en caso de viviendas.			
18IAAB000201	1,000	u	Prueba de estanqueidad de redes interiores	130,00	130,00	
			Suma la partida.....			130,00
			Costes indirectos.....		8,00%	10,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>140,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

15.03		ud	<b>Prueba de funcionamiento de redes interiores de suministro de ag</b>			
18IACA00020			Prueba de funcionamiento de redes interiores de agua en el interior de los edificios, probando caudales, válvulas, grifos, desagües y demás partes de la instalación. Cumpliendo con el CTEDB-HS4 y HS5. Medida la unidad de vivienda. Controlándose en cada jornada de trabajo de 3 horas 5 viviendas.			
18TI0001	1,000	h	Técnico en inspección	130,67	130,67	
			Suma la partida.....			130,67
			Costes indirectos.....		8,00%	10,45
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>141,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

15.04			<b>PRUEBAS INCLUIDAS EN % CI AL SER &lt; 1% PEM</b>			
CCPEM						
			Sin descomposición			10,67
			Costes indirectos.....		8,00%	40,85
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>51,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>						
16.01		m3	<b>RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ.</b>			
17RRR00220			Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
AER00100	1,000	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m	3,69	3,69	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
			Suma la partida.....			29,28
			Costes indirectos.....		8,00%	2,34
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>31,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD (INCLUIDO EN %CI POR TRATARSE DE E.B.S.S.)</b>					
17.01		PROTECCIONES IND. Y COLECTIVAS DE SS NECESARIAS SEGÚN EBSS			
SSTORR					



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
01.01	<b>ACTUACIÓN: Aseos de Necesidades Especiales</b>								
01.02	<b>m2 DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO</b>								
01KMP00001	m <sup>2</sup> . Levantado de carpintería de madera o metálica existente para su posterior reutilización en el caso que sea necesario, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, bajo supervisión de DF, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la hoja.								
	ASEO P0	1	0,82	2,10		1,72			
	ACCESO AULA P1	1	0,82	2,10		1,72			
							3,44	4,75	16,34
01.03	<b>u LEVANTADO INST. FONTANERÍA, SANEAM. Y ELECTRICIDAD BAÑO COMPLETO</b>								
01IFW90110LE	Ud. Levantado de instalación de fontanería, ACS y termo, desagües, parte de red general correspondiente y electricidad, en baños completos según planos, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	ASEO P0	1				1,00			
							1,00	142,20	142,20
01.04	<b>u LEVANTADO M. MANUALES DE APARATOS SANITARIOS INCL./INSTAL.</b>								
01IFS90004IN	Ud Levantado de aparato sanitario (lavabo, inodoro, urinario, plato de ducha, termo) y acopio para posterior reutilización, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, incluso encimera para posterior recolocación en su caso, p.p. de demolición de mochetas alicatadas, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	ASEO P0	2				2,00			
							2,00	13,08	26,16
01.05	<b>m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE COLECTOR ENTERRADO DE PVC</b>								
01SEC90002	Demolición selectiva de colector enterrado de PVC. Medida la longitud inicial.								
	ASEO P0	1	5,00			5,00			
							5,00	42,79	213,95
01.06	<b>u DESMONTADO DE LUMINARIAS</b>								
01IEL00001LUM	Ud. Levantado de luminaria, accesorios e instalación adyacente, acopio con recuperación de las mismas para su posterior colocación, i/corte o anulación del suministro y de las correspondientes canalizaciones, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad terminada. *Medición a valorar en obra bajo supervisión de la DF.								
	ASEO P0	1				1,00			
	AULA P0	1				1,00			
	ALMACÉN COFRADÍA	2				2,00			
	SALA AMPA	2				2,00			
							6,00	2,51	15,06
01.07	<b>m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR CITARA L/H</b>								
01ALH90010HD	m <sup>2</sup> . Demolición selectiva de fábrica de ladrillo hueco doble, previa revisión de trabajos a ejecutar por D.F., por medios manuales, incluso revestimientos, alicatados y morteros de agarre, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.								
	DIVISIONES ASEO P0	1	1,60			3,00			
		1	2,10			3,00			
	HUECO PUERTA ASEO P1	1	1,00			2,10			
	AMBITO PUERTA AULA P1	1	1,00			2,10			
	PASO INSTALACIONES	2	1,00			1,00			
							17,30	12,01	207,77
01.08	<b>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS</b>								
01RAA90001M	m <sup>2</sup> . Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medido a cinta corrida sin descontar huecos.								
	ASEO P0	2	1,60			3,00			
		2	2,10			3,00			
							22,20	6,42	142,52

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	<b>m2 LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO, CARGA MANUAL</b>								
01RST00001	m <sup>2</sup> . Levantado de solado y rodapié de terrazo, incluso capa de mortero de agarre y rodapié, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.								
	AULA P0	1	1,20	2,70		3,24			
		1	2,70	0,50		1,35			
	ALMACÉN AMPA P1 PARA ASEO P1	1	4,20	2,50		10,50			
							15,09	9,94	149,99
01.10	<b>m2 DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.</b>								
01RSH90002	m <sup>2</sup> . Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas, incluso capa de mortero de agarre y rodapié, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.								
	ASEO P0	1	1,60	2,10		3,36			
							3,36	7,25	24,36
01.11	<b>m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO</b>								
01CWW90001	Demolición selectiva con medios mecánicos de base en aseo de planta baja, sea fábrica de ladrillo macizo en elementos de cimentación u otro sistema, incluso p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.								
	SOLERA BASE ASEO P0	1	1,60	2,10	0,20	0,67			
							0,67	89,20	59,76
01.12	<b>u DESMONTAJE DE UNIDAD INTERIOR DE SISTEMA DE AACC Y PROYECTOR</b>								
01ICA00300	u. Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo y proyector, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del cableado, accesorios y soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	AULA P0	1				1,00			
	PROYECTOR	1				1,00			
							2,00	53,27	106,54
01.13	<b>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES</b>								
01RCE90003	Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	ASEO P0	1	1,50		3,00	4,50			
		1	1,00		3,00	3,00			
	ALMACÉN AMPA P1	2	4,20		3,00	25,20			
		2	2,50		3,00	15,00			
							47,70	7,60	362,52
01.14	<b>u DESMONTADO DE PIZARRA DIGITAL</b>								
01IVW90991NP	Levantado y desmontaje de la instalación completa de la PIZARRA DIGITAL, mecanismos de red de instalación audiovisual y telecomunicación interior bajo tubo protector en muro hasta caja de registro, con medios manuales, para su posterior reubicación, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluyen cableado, mecanismos y accesorios. Medida la cantidad ejecutada.								
	PIZARRA DIGITAL EN AULA P0	1				1,00			
							1,00	47,54	47,54
01.15	<b>m3 EJECUCIÓN DE CATA PARA RECONOCIMIENTO SANEAMIENTO</b>								
01CWW90001CAT	Demolición selectiva con medios mecánicos para realización de cata, en elementos de cimentación o pavimento, incluso p.p. de compresor y medios auxiliares. Medido el volumen inicial.								
	CATA EN PATIO	1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	89,20	89,20



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	<b>u DESMONTADO DE INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA</b>								
01IEW90052NE	Demolición con medios manuales de instalación eléctrica completa, canalizaciones, cuadros de derivación, tomas de corriente e interruptores, i/acopio de elementos y material aprovechable para posterior instalación, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga. .								
	EXTERIOR ASEO P0	1				1,00			
	ALMACÉN AMPA PARA ASEO P1	1				1,00			
	FACHADA ZONA ASCENSOR	1				1,00			
							3,00	157,20	471,60
01.17	<b>m2 PROTECCIÓN DE MOBILIARIO</b>								
01WWW01NMB	Protección de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales dentro del centro, incluso p.p de material de protección, i/ colocación en su posición original una vez terminado el tajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	MOBILIARIO AULA P0	1	15,20	5,20		79,04			
							79,04	2,42	191,28
01.18	<b>m2 APERTURA DE HUECO EN FORJADO PASO INSTALACIONES</b>								
01XFU00001FJ	Apertura de hueco con medios mecánicos en forjados con viguetas de hormigón, bovedillas y capa de compresión de hormigón, para paso de instalaciones, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	FORJADO P0	1	1,00	1,00		1,00			
	FORJADO P1	1	1,00	1,00		1,00			
							2,00	39,95	79,90
01.19	<b>m DESMONTADO DE DINTEL DE DOBLE VIGUETA DE HORMIGÓN</b>								
01AWD00001	Desmontado de dintel formado por doble v igueta de hormigón, con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud total inicial incluso apoyos.								
	PUERTA ASEO P0	1	1,50			1,50			
	VENTANA AULA	1	1,50			1,50			
	PUERTA ASEO P1	1	1,50			1,50			
	PUERTA AULA P1	1	1,50			1,50			
							6,00	12,92	77,52
01.20	<b>ACTUACIÓN: Elevador</b>								
01.21	<b>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES DE ALUM.</b>								
01KLV90001	Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	VENTANA AULA P0	1	2,50	1,50		3,75			
							3,75	7,13	26,74
01.22	<b>m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL</b>								
01RWA90001	Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.								
	VENTANA AULA P0	1	2,50			2,50			
							2,50	2,61	6,53
01.23	<b>m2 DESMONTADO DE REJA METÁLICA</b>								
01KSR00001	Desmontado de reja metálica. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	VENTANA AULA P0	1	2,50	1,50		3,75			
							3,75	8,32	31,20
01.24	<b>m DESMONTADO DE BARANDILLA METÁLICA</b>								
01KSB00001	Desmontado de barandilla metálica incluso p.p. de ay udas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.								
	ESCALERA - ZONA ASCENSOR	1	5,00			5,00			
	RELLANOS - DESEMBARCO	2	1,00			2,00			
	ASCENSOR								
							7,00	6,44	45,08
01.25	<b>m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSAS</b>								
01UPP00040	Demolición de pavimento de baldosas cerámicas, de hormigón, de piedra natural o de terrazo con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluida p/p de picado de agarre. Medida la superficie demolida.								
	HUECO ASCENSOR	1	2,10	1,90		3,99			
							3,99	6,92	27,61



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.26	<b>m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO</b>								
01CAA90100	Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial. HUECO ASCENSOR	1	2,10	1,90	0,20	0,80			
							0,80	174,11	139,29
01.27	<b>m2 DESMONTADO CUBIERTA DE CHAPA CONF. ALUMINIO ANODIZADO</b>								
01QL00001	Demolición, con medios manuales, de cubierta de chapa conformada de aluminio anodizado, incluso desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y p.p. de carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.  *Medición a revisar en obra, bajo supervisión de la DF. HUECO ASCENSOR FORJADO P1 CHAPA EN RELLANO P1	1 1	2,10 2,10	1,90 1,00		3,99 2,10			
							6,09	4,96	30,21
01.28	<b>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CITARA DE L/H</b>								
01ALH90001	Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo hueco. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. PETO P1 PETO P2	1 1		1,00 1,00	1,20 1,20	1,20 1,20			
							2,40	9,50	22,80
01.29	<b>m2 LEVANTADO DE CESPED ARTIFICIAL</b>								
01RSE90005CP	Levantado con medios manuales de césped artificial adherido al pavimento realizado a mano, con reutilización en la obra del 75%. Medida la superficie inicial. ZONA ASCENSOR ZONA PATIO ASEO	1 1	4,00 5,00	1,50 5,00		6,00 25,00			
							31,00	5,70	176,70
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS .....</b>									<b>2.930,37</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
02.01	m3 EXC. POZOS TERR. DISGREGADO M. MANUALES PROF. MAX 1,50 m								
02PBB00005	Excavación, en pozos, en terrenos disgregados, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.								
	*Medición a revisar en obra por DF ASCENSOR	1	2,10	1,90	1,00	3,99			
							3,99	42,79	170,73
02.02	m3 TRANSPORTE TIERRAS A VERTEDERO, CARGA M. MECÁNICOS								
02TMM00022T	Transporte de tierras realizado en camión basculante, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado. POZO ASCENSOR	1	2,10	1,90	1,00	3,99			
							3,99	6,94	27,69
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>									<b>198,42</b>

Consejería de Desarrollo Educativo y  
 Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>									
03.01	<b>m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO</b>								
A	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	FOSO ASCENSOR	1	2,10	1,90			3,99		
							3,99	14,08	56,18
03.02	<b>m3 HORM. ARM. HA-30/P/40/XC2 B500S EN LOSAS CIM. V/MAN.</b>								
03HRL80020	Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volúmen teórico ejecutado.								
	FOSO ASCENSOR	1	2,10	1,90	0,50		2,00		
							2,00	206,66	413,32
03.03	<b>m3 HORM. ARM. HA-30/P/20/XC2 B500S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN.</b>								
03HRM80010	Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volúmen teórico ejecutado.								
	MURETES CONTENCIÓN FOSO	2	2,10	0,20	0,25		0,21		
	ASCENSOR	2	1,90	0,20	0,25		0,19		
							0,40	430,83	172,33
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES.....</b>									<b>641,83</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación

**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO</b>									
04.01	<b>u INSTALACIÓN SANEAMIENTO COMPLETA</b>								
18INSSANCOM	Ud. Instalación completa de saneamiento en baño según documentación gráfica, realizada por tubería de PVC sanitaria serie B, con una pendiente mínima del 2%, incluso ejecución de zanja o roza en pavimento interior para conexión a red existente, piezas especiales, construcción de cajeados de ladrillo, tapa para registro, totalmente terminada, según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
	NOTA: Los trabajos se replantearán en obra junto a la D.F antes de su ejecución.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	107,49	214,98
04.02	<b>u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm</b>								
08FDP00092	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	40,72	81,44
04.03	<b>u DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm</b>								
08FDP00072	Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	25,78	51,56
04.04	<b>u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFON IND. ACERO INOXIDABLE</b>								
08FDW00001AI	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual, formado por tubo y sifón de botella de acero inoxidable de 40 mm diám., y tubo de PVC de 32 mm diám. exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde el sifón hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	38,48	76,96
04.05	<b>u SUMIDERO SIFÓNICO DE ACERO INOX, CON TUBO DE PVC DIÁM. 90/110 mm</b>								
08FDP00031AI	Ud. Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	55,90	111,80
04.06	<b>u BOTE SIFÓNICO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm</b>								
08FDP00012	Bote sifónico de PVC de 125 mm de diámetro y tapa de latón roscada, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2	1					1,00		
							2,00	51,70	103,40
04.07	<b>m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.</b>								
04ECP90005	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	CONEXIÓN A RED EXISTENTE								
	Patio Aseo P0	1	5,00				5,00		
	Foso Ascensor	1	5,00				5,00		
							10,00	29,28	292,80



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	<b>m COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 125 mm</b>								
04CCP00004	Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada. ASEO ADAPTADO 2	1	10,00			10,00			
							10,00	29,30	293,00
04.09	<b>u SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm</b>								
04EEE00102	Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada. EN FOSO ASCENSOR	1				1,00			
							1,00	55,70	55,70
04.10	<b>u ARQUETA DE BOMBEO DE 63X63 cm Y PROFUNDIDAD 1,20 m.</b>								
04EEE90051B	Arqueta de bombeo de 63x63 cm y 1,20 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, electrobomba sumergible de 0,5 HP, bancada formada por dado de hormigón, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado y L 50.5, conexión de tubos de alcantarillado, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.  *Se valorará en obra la necesidad de la instalación o no de esta partida, por DF. PATIO ASEO ADAPTADO 1	1				1,00			
							1,00	892,87	892,87
04.11	<b>m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 125 mm</b>								
04VBP00001	Bajante de PVC reforzado, de 125 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada. BAJANTE DE P1 A P0	1			4,00	4,00			
							4,00	27,98	111,92
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO.....</b>									<b>2286,43</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 ESTRUCTURAS</b>									
05.01	<b>u ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA AUTOPORTANTE PARA ELEVADOR</b>								
ETORR	Estructura metálica ligera autoportante, para formación de hueco de elevador, formada por acero UNE-EN 10025 S235SJ, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado mediante pintura en polvo termoendurecible, polyester 100%, color a elegir. Adaptada a normativa de CTE y directiva de ascensores. Incluye cerramiento de chapa lisa (color a elegir por DF). Embocaduras y dinteles para el acabado frontal de los embarques con formación de pasarelas metálicas para acceder y recrecido de forjado. Techo del hueco en chapa metálica con ventilación según la superficie indicada por la normativa europea EN 81-1/2. Incluso placas de anclaje, pernos y accesorios necesarios para fijación de la estructura a los forjados del edificio existente. Verificación de medidas antes de la puesta en obra. Totalmente montado y listo para la colocación de elevador hidráulico.								
	ESTRUCTURA ELEVADOR	1					1,00		
								9.965,86	9.965,86
05.02	<b>u ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O FÁBRICA</b>								
05ACW00051M	Placa de anclaje de acero S 275 JR a solera de hormigón, de 220x220 mm con cuatro anclajes químicos estructurales de 120 mm de espesor mínimo, sistema SAFEset "HILTI" o equivalente, formado por una perforación de 14 mm de diámetro y 120 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas de metacrilato de uretano, modelo HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado, modelo HIT-Z M12x140, de 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud, tuerca y arandela; incluso corte, elaboración y montaje, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	PARA ESTRUCTURA ELEVADOR	4					4,00		
								42,68	170,72
05.03	<b>kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SOPORTES SIMPLES</b>								
05ACS00000	Acero en perfiles en caliente S 275 JR en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	L 100.100.10 APOYO	1					85,40	85,4	
								2,28	194,7
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURAS.....</b>									<b>10.331,29</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA</b>									
06.01	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm								
06DTD00001	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	ASEO ADAPTADO 1	1	2,70		3,00		8,10		
		1	2,70		3,00		8,10		
	ASEO ADAPTADO 2	1	4,20		3,00		12,60		
							28,80	20,80	599,04
06.02	m CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE								
06WDD00005	Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.								
	PUERTA ASEO ADAPTADO 1	1	1,50				1,50		
	PUERTA ASEO ADAPTADO 2	1	1,50				1,50		
	PUERTA AULA P1	1	1,50				1,50		
							4,50	24,42	109,89
06.03	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)								
06WWR80000	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.								
	PUERTA ASEO ADAPTADO 1	1	1,00				1,00		
		2			2,10		4,20		
	PUERTA ASEO ADAPTADO 2	1	1,00				1,00		
		2			2,10		4,20		
	PUERTA AULA P1	1	1,00				1,00		
		2			2,10		4,20		
							15,60	18,31	285,64
06.04	m2 CERRAM. 2 HOJAS 1/2 PIE LAD. H/D + TAB. L. H/D 9 cm								
06LXW80006	Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aire de 5, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear ni fratar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.								
	CIERRE VENTANA	1	2,50		1,50		3,75		
	PUERTA P.03 AULA P1	1	0,80		3,00		2,40		
		1		1,30	3,00		3,90		
		-1	1,00		2,10		-2,10		
							7,95	68,58	452,11
06.05	m2 EMPARCHADO DE TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm								
06DTD00002L	Emparchado de tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	EMPARCHADO DE BAJANTE ASEO ADAPTADO 1	2	0,50		3,00		3,00		
							3,00	19,13	57,39
06.06	u AYUDAS ALBAÑILERIA								
06DTWAYU	Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de elevador formada por: equipos de montaje, ventilación, alumbrado, extinción de incendios y alarma a realizar sobre paredes, techo, foso del hueco, cuarto de máquinas y poleas, conexión a cuadro de maniobra, fijaciones de la estructura a los forjados del edificio existente y trabajos derivados de ello, con un grado de complejidad medio, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.								
	AYUDAS PARA ELEVADOR	1					1,00		
							1,00	342,57	342,57
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA.....</b>									<b>1.939,74</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CUBIERTAS</b>									
07.01	m2 FALDÓN DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO								
07IGF00001	Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	REPOSICIÓN ZONA ASCENSOR	1	2,00	2,00			4,00		
								4,00	18,84
									75,36
07.02	m ENC. FALDÓN CHAPA CONF. AC. GALV. Y PARAM. LATERAL								
07IGE00002	Encuentro de faldón de chapa conformada con paramento lateral, formado por chapa lisa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.								
	ENCUENTRO CON FACHADA	1	2,00				2,00		
								2,00	27,55
									55,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 CUBIERTAS .....</b>									<b>130,46</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 INSTALACIONES</b>									
08.01	<b>u ELEVADOR EVP180 CON PUERTAS 2T800</b>								
08MAA90155EVP	Elevador hidráulico de baja velocidad, modelo EVP180 de Embarba o similar, para 2 personas (carga nominal 385 kg), 3 paradas, 6,50 m de recorrido, velocidad 0,15 m/s, con embarque doble a 180°, formado por: máquina, tracción hidráulica, cabina de 1000x1250 mm con iluminación interior plafón, decoración tipo EVP2023, techo T2001 color crema, paneles PS1703m y suelo Urban Beige, puertas telescópicas de 0.80 m con 2 hojas en acero inoxidable, pasamanos, botonera, avisador acústico, indicador de cabina con luz de emergencia y señal de sobrecarga, incluso ayudas de albañilería; instalado según EN 81-70, RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1					1,00		
	ELEVADOR							1,00	15.766,59
08.02	<b>Fontanería y Aparatos Sanitarios</b>								15.766,59
08.03	<b>u INSTALACIÓN INTERIOR FONTANERÍA ASEO</b>								
08FFC90100FO	Ud. Instalación de fontanería interior para aseo compuesta por parte proporcional de tuberías de cobre de varios diámetros, conexión a red existente, accesorios piezas especiales y soportes desde las llaves de corte del cuarto húmedo hasta cada aparato sanitario, con los diámetros indicados en planos, incluyendo llaves de corte generales, colocación de termo en su caso y adaptación de instalación ACS y protección de tramos empotrados mediante tubo de PVC flexible corrugado en tramos empotrados. Ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y funcionando, según planos, memoria y bases de cálculo de proyecto; instalada según CTE DB HS-4.	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 1 P0							1,00	
	ASEO ADAPTADO 2 P1							1,00	
08.04	<b>u COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES</b>								
08FSW000EX	Ud. Colocación de aparatos sanitarios existentes y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada	2					2,00	276,16	552,32
	*Se valorará en obra si se reutilizan los aparatos previamente retirados, por DF.								
	ASEO ADAPTADO 1							2,00	
08.05	<b>u INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V</b>								
08FSI90081	Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1					1,00	16,74	16,74
	ASEO ADAPTADO 1 P0							1,00	
	ASEO ADAPTADO 2 P1							1,00	
08.06	<b>u DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, ACERO CROMADO</b>								
14MAB00130	Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, en acero cromado, para aseo accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1					1,00	506,95	506,95
	ASEO ADAPTADO 1 P0							1,00	
	ASEO ADAPTADO 2 P1							1,00	
08.07	<b>u LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE FIJO</b>								
08FSL90001	Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes fijos con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1					1,00	182,89	182,89
	ASEO ADAPTADO 1 P0							1,00	
	ASEO ADAPTADO 2 P1							1,00	
								2,00	362,65
									725,30



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.08	<b>u EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC</b>								
08FGL90001	Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
							2,00	155,47	310,94
08.09	<b>u TUBO AC. INOX AGARRADOR BAÑO PERS CON DISC</b>								
14MAB00100	Tubo de acero inoxidable, diám. 35 mm y 1,50 m de longitud en formación de agarrador para cuarto de baño accesibles para personas con discapacida, para empotrar en suelo o pared, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), p.p. de material complementario y pequeño material; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
							2,00	85,54	171,08
08.10	<b>u SUMIDERO PLATO DUCHA 20*20</b>								
08FWW00003	Sumidero, para ducha formado por manguetón de pvc de 100 mm de diámetro interior, cazoleta de pvc de 20x 20 cm y rejilla cilíndrica, incluso soldaduras, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la unidad ejecutada. *INTEGRADO EN PAVIMENTO.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
							2,00	63,46	126,92
08.11	<b>u EQUIPO GRIFERÍA DUCHA PRIMERA CALIDAD</b>								
08FGD00001	Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
							2,00	136,22	272,44
08.12	<b>u LLAVE PASO DE EMPOTRAR ACERO INOX. PRIMERA CALIDAD</b>								
08FVL00002L	Llave de paso en acero inoxidable a juego con grifería de primera calidad, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	2					2,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2					2,00		
							4,00	22,24	88,96
08.13	<b>u CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 80 l</b>								
08FTC00651CA	Calentador individual acumulador eléctrico, de 80 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado y funcionando con p.p. de piezas y material necesario; según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
							1,00	311,98	311,98
08.14	<b>Climatización</b>								
08.15	<b>u COLOCACIÓN DE MÁQUINA DE AACC RETIRADA</b>								
08CAA00080CL	Instalación de equipo de aire acondicionado, previamente retirada, incluso elementos antivibratorios y soportes de pared, replanteo de las unidades, colocación y fijación de la unidad interior y conexión con unidad exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado y funcionando. Según CTE y RITE. Previamente a la instalación se deberá recabar por escrito la conformidad de la ubicación de la Dirección Facultativa. Medida la unidad instalada y comprobada.								
	AULA P0	1					1,00		
							1,00	143,15	143,15

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.16	Electricidad								
08.17	<b>u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO</b>								
08EWW00200	Armario para cuadro de maniobra del elevador, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, apartamento, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada								
	CUADRO DE MANIOBRA ELEVADOR	1					1,00		
								547,71	547,71
08.18	<b>m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 SUPERFICIE</b>								
08ECC00127	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	DE ELEVADOR A CUADRO PRINCIPAL	1	30,00				30,00		
								8,54	256,20
08.19	<b>u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2</b>								
08ETT00003	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO ELEVADOR	1					1,00		
								46,02	46,02
08.20	<b>u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 25 A</b>								
08EIM00104	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO ELEVADOR	2					2,00		
								72,07	144,14
08.21	<b>u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A</b>								
08EIM00101	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO ELEVADOR	3					3,00		
								72,07	216,21
08.22	<b>u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A</b>								
08EID00005	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO ELEVADOR	2					2,00		
								74,51	149,02
08.23	<b>u INTERRUPTOR CON BLOQUEO DE CONEXIÓN</b>								
08EIW00001I	Interruptor de control de potencia, bipolar, de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO ELEVADOR	1					1,00		
								57,88	57,88
08.24	<b>u INSTALACIÓN ELÉCTRICA BAÑO</b>								
08ECC00102EL	Ud. Ejecución y adaptación de nueva instalación eléctrica (iluminación y fuerza) en baños mediante conductos y cableado necesario con una sección igual a la instalada, para pública concurrencia ES07Z1-K 2x1,5 mm². libre de halógenos, en montaje empotrado o superficial según corresponda, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1					1,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1					1,00		
								110,62	221,24

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
**Agencia Pública Andaluza de Educación**  
**17 JUN 2024**  
**SUPERVISADO**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.25	<b>u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO</b>								
08ELW00001	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1				1,00			
							2,00	84,61	169,22
08.26	<b>u INTERRUPTOR SIMPLE ESTANCO</b>								
08ELW00030	Interruptor para punto de luz sencillo estanco, en montaje superficial, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1				1,00			
							2,00	46,20	92,40
08.27	<b>u PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO</b>								
08ELL00009	Punto de luz multiple instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1				1,00			
							2,00	67,22	134,44
08.28	<b>u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 300 LÚMENES</b>								
08PIS00016	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1				1,00			
							2,00	104,37	208,74
08.29	<b>u DOWNLIGHT SUPERFICIE LED &gt;19w, Ø200 mm</b>								
08WII00430N	Luminaria tipo donwlight LED superficie de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K,4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con proteccion IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2				2,00			
							3,00	70,44	211,32
08.30	<b>u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 10/16 A CON 1,5 mm2</b>								
08ETT00002	Toma de corriente empotrada de 10/16 A con puesta a tierra instalada con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1				1,00			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2				2,00			
							3,00	41,36	124,08
08.31	<b>u INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXISTENTE</b>								
08WII00046LU	Instalación de luminarias previamente retiradas, incluso conducciones, canaletas y accesorios, montaje y conexiones; totalmente colocado, instalado y funcionando, según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	AULA P0	1				1,00			
	ALMACÉN AMPA	2				2,00			
							3,00	26,16	78,48

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA





# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS</b>									
09.01	m2 AISL. PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL + P. KRAFF 60 mm								
09TPP90233	Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral y revestimiento de papel kraft, de 60 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	CIERRE VENTANA	1	2,50		1,50	3,75			
	PUERTA AULA P1	1	1,00		3,00	3,00			
							6,75	8,59	57,98
09.02	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm								
09ISS00030	Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1	2,60	2,70		7,02			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1	4,50	2,50		11,25			
							18,27	27,59	504,07
09.03	m2 IMPERMEAB. SUELOS, LAM. PVC 1 mm PARA SOLAR CON PTE.								
09ISS00130DU	Impermeabilización de suelo para ducha, formada por: lámina vinílica de PVC flexible de un solo componente, de 1 mm de espesor, colocada adherida con cola de contacto, ejecutada in situ, incluso capa de regularización de 2 cm, de espesor con mortero M5 (1:6), adhesivo PVC liquido, cubrejuntas con lámina de PVC flexible de 15 cm de ancho y p.p. de solapes, preparada para solar encima con la pendiente necesaria hacia sumidero. Medida la superficie ejecutada.								
	DUCHA	2	1,00	1,00		2,00			
							2,00	44,98	89,96
09.04	m AISLAMIENTO SUELOS, BANDA ELÁSTICA 10 mm								
09ASS90135	Banda elástica de 10 mm. de espesor para aislamiento acústico de suelos frente a elementos verticales de separación, incluso colocación; Ejecutado según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	DIVISIONES ASEO ADAPTADO 1 P0	2	2,70			5,40			
	DIVISIÓN ASEO ADAPTADO 2 P1	1	4,50			4,50			
							9,90	1,32	13,08
<b>TOTAL CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS.....</b>									<b>665,08</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO**  
 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS</b>									
10.01	<b>m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES</b>								
10CEE00003	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	AULA P0 (ZONA ASEO ADAP. P0)	2	2,70		3,00		16,20		
	CIERRE VENTANA	2	2,50		1,50		7,50		
	ALMACÉN AMPA (ZONA ASEO ADAP. P1)	1	4,50		3,00		13,50		
	ACCESO AULA P1	2	0,80		3,00		4,80		
		1	0,20		3,00		0,60		
		1	1,30		3,00		3,90		
		-1	1,00		2,10		-2,10		
	REPASO EN PETOS	2	1,50		1,00		3,00		
							47,40	18,89	895,39
10.02	<b>m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO</b>								
10CEE00006	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicata con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	NOTA: La altura del alicatado en los aseos se decidirá en obra, por lo que el enfoscado queda supe-								
	ditado a la misma decisión.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	4	2,60		2,50		26,00		
							26,00	17,67	459,42
10.03	<b>m2 GUARNEC. Y ENLUC. MAESTREADO EN PAREDES Y TECHOS, YESO</b>								
10CGG00011	Guarnecido y enlucido maestreado en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a corrida desde la arista superior del rodapié, cón desarrollo de vigas.								
	AULA P0 (ZONA ASEO ADAP. P0)	2	2,70		3,00		16,20		
	ASEO ADAPTADO 1 P0	4	2,60		1,00		10,40		
	CIERRE VENTANA	1	2,50		1,50		3,75		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2	4,50		1,00		9,00		
		2	2,50		1,00		5,00		
	ALMACÉN AMPA (ZONA ASEO ADAP. 2 P1)	1	4,50		3,00		13,50		
	ACCESO AULA P1	2	0,80		3,00		4,80		
		1	0,20		3,00		0,60		
		1	1,30		3,00		3,90		
		-1	1,00		2,10		-2,10		
							65,05	15,28	993,96
10.04	<b>m2 ALICATADO AZULEJO GRES CERÁMICO 30x60</b>								
10AAE00021A	m². Alicatado azulejo de gres porcelánico 30x60 cm o similar, composición en dos colores, a definir por D.F. antes de su colocación, recibido con cemento cola PREFIX PORCELANICO blanco o gris, sobre enfoscado de mortero, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con mortero hidrofugo decorativo PRECERAM100, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.								
	NOTA: Altura a decidir en obra en tabiques interiores.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	4	2,60		2,50		26,00		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2	4,50		2,50		22,50		
		2	2,50		2,50		12,50		
							61,00	46,85	2.857,85
10.05	<b>m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO 30x30 cm ADHESIVO</b>								
10SCS90040	Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1	2,70		2,70		7,29		
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1	4,50		2,50		11,25		
							18,54	58,87	1.091,45

Consejería de Desarrollo Educativo y  
 Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.06	<b>m2 SOLADO BALD. TERRAZO "IN SITU" ÁRIDOS DE COLOR Y PIGMENTOS COLOR</b>								
10STS90030	Solado con terrazo in situ formado por: extendido de arena, colocación de malla y banda de juntas de vidrio, vertido, apisonado nivelado y pulido de mortero de acabado con pigmentos colorantes y áridos de color, y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	REPASOS AULA P0	2	2,70	1,00		5,40			
	REPASOS ALMACÉN AMPA	1	4,50	1,00		4,50			
							9,90	48,44	479,56
10.07	<b>m RODAPIÉ REBAJADO DE TERRAZO DE 33x7 cm GRANO MEDIO</b>								
10STR00002	Rodapié rebajado de terrazo de 33x7cm con marmolina de grano medio, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	AULA P0 (ASEO ADAP. 1 P0)	2	2,70			5,40			
	ALMACÉN AMPA (ASEO ADAP. 2 P1)	1	4,50			4,50			
	ACCESO AULA P1	2	1,00			2,00			
		1	0,30			0,30			
							12,20	5,99	73,08
10.08	<b>ml JUNQUILLO DE ACERO INOX</b>								
10WRW80151JU	TIRA ESQUINERO PROFILA 30								
	ASEO ADAPTADO 1 P0	1		2,50		2,50			
		4	2,60			10,40			
	ASEO ADAPTADO 2 P1	1		2,50		2,50			
	REMATES	4	1,00			4,00			
							19,40	5,38	104,37
10.09	<b>m GUARDAVIVOS DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE</b>								
10CWW00020AI	Guardavivos de chapa de acero inoxidable de 0,6 mm de espesor en piezas de 2 m de altura. Medida la longitud ejecutada.								
	AULA P0 (ZONA ASEO ADAPT. 1 P0)	1		3,00		3,00			
							3,00	8,72	26,16
10.10	<b>m2 FALSO TECHO PLACAS YESO LAMINADO ASÉPTICO DESMONT.</b>								
10TWW90013YL	m <sup>2</sup> . Falso techo de placas de yeso laminado gama Gyplex modelo Aseptia "PLACO" blanco de 60x60 cm o similar, de 9,5mm de espesor, superficie lisa, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, desmontable sobre entramado de perfil oculto de acero galvanizado color blanco, incluso p.p. de remates con paramentos y accesorios de fijación y montaje. Medida la superficie ejecutada.								
	TECHO ASEO ADAPT. 1 P0	1	1,80	1,80		3,24			
	TECHO ASEO ADAPT. 2 P1	1	1,80	3,60		6,48			
							9,72	34,70	337,28
10.11	<b>m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD</b>								
10TWW00011FT	Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema Placo Hydro Plus "PLACO" o similar, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles primarios F530 "PLACO" o similar; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" o similar. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo PR Hydro "PLACO" o similar, cinta microperforada, de fibra de vidrio, "PLACO" y accesorios de montaje, incluso registro abatible a definir por DF, replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Medido superficie ejecutada a cinta corrida.								
	FOSEADO FT ASEO ADAPTADO 1 P0	4	2,60	0,40		4,16			
	FOSEADO FT ASEO ADAPTADO 2 P1	2	4,50	0,40		3,60			
		2	2,50	0,40		2,00			
							9,76	40,33	393,62
10.12	<b>m REMATE DE PIEDRA CALIZA DE TRANSICIÓN EN ELEVADOR</b>								
10WRN00020R	Remate de piedra caliza de dimensiones 30x3 cm, color a decidir en obra por DF, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) en terminación de aplacado, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	UMBRAL ELEVADOR	3		2,50		7,50			
							7,50	31,19	233,93



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.13	m2 REPASOS EN YESO								
10CLL0000RE	Enlucido en techos, con pasta de yeso YF. Medido a cinta corrida,cón desarrollo de vigas. REPASOS	1	20,00			20,00			
							20,00	3,05	61,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS .....</b>									<b>8.007,07</b>



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 CARPINTERÍAS</b>									
11.01	<b>m2 PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES</b>								
11APA00200	Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, ventana practicable oscilobatiente integrada, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. P. 01 Acceso Sala Planta Baja	1	1,00	2,10	2,10		2,10	245,16	514,84
11.02	<b>m2 PUERTA PASO MELAMINADA 1H. CIEGA CORREDERA</b>								
11MPW801COR	P.02 Puerta Aseo Adaptado 1 P0	1	1,00	2,10	2,10		2,10	416,10	873,81
11.03	<b>u PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI-30 1H=825 mm ROBLE</b>								
11MPW80000	Puerta cortafuego abatible de 1 hoja ciega tipo EI-30, acabado en roble y medidas normalizadas en block formada por: precerco de 90x35 mm con garras de fijación, cerco de 70x20 mm y tapajuntas en dm hidrófugo de 70x16 mm, en ambas cara, hoja formada por pantalla cortafuego, DM ignífugo a las dos caras y rechapado de roble de 5 mm, con junta intumescente termoexpandible y con dos bisagras especiales, una con resorte regulable de cierre automático cerradura tipo cortafuegos con llave, manillas con alma de acero recubiertas de plástico resistente al calor y escudos metálicos, incluso material complementario y ayudas de albañilería; adaptada según CTE. Medida de la unidad colocada. P.03 Puerta Aula P1	1				1,00	1,00	628,91	628,91
11.04	<b>m2 PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE</b>								
11MPW00101	Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 70x15 mm, todo en madera maciza de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de aglomerado de espesor total de 35 mm con revestimiento a dos caras melaminado (color a definir por la DF, similar al resto de las puertas) y canteada por los cuatro cantos con listones de madera, herrajes para deslizamiento y seguridad, tope interior, cierre adaptado y tirador, en acero inoxidable de primera calidad, incluso colgado. Cerco, tapajuntas y canteado de madera con limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, tinte en color a definir por la DF, lijado fino y dos manos de barniz. Medida la superficie de la hoja. P.04 Puerta Aseo Adaptado 2 P1	1	1,00	2,10	2,10		2,10	174,18	365,78
11.05	<b>m2 PUERTA ABATIBLE ACERO INOXIDABLE TIPO IV (&gt; 3 m2)</b>								
11APA00210	Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-niquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado en esmerilado fino o en pulido espejo, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de fibra de polipropileno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornillería de acero inoxidable; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. P. 05		0,70	2,10			0,00	177,37	0,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 CARPINTERÍAS .....</b>									<b>2.383,34</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 VIDRIERÍAS</b>									
12.01	m2 LÁMINA ADHESIVA VINÍLICA TRANSLÚCIDA								
12VIS80004VIN	Lámina adhesiva vinílica decorada y translúcida, a base de resinas termoplásticas y microesferas cerámicas, de 50 µm de espesor, transmisión luminosa, según UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficiente g), según UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas.								
	VENTANA ASEO ADAPT. 2 P1	1	1,90		1,50	2,85			
							2,85	39,34	112,12
12.02	m² ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 3 mm								
12LSM80100NP	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.								
	P. 01 Acceso Sala Planta Baja	1		0,75	1,70	1,28			
							1,28	80,69	103,28
<b>TOTAL CAPÍTULO 12 VIDRIERÍAS.....</b>									<b>215,40</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 PINTURAS</b>									
13.01	m2 PINTURA PLASTICA LISA COLORES SEMI CLAROS-OSCUROS								
13IPP90017	Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.								
	AULA P0 (ZONA ASEO ADAP. 1 P0)	2	2,70		3,00				16,20
	ASEO ADAPTADO 1 P0	4	2,60		1,00				10,40
	CIERRE VENTANA	1	2,50		1,50				3,75
	ASEO ADAPTADO 2 P1	2	4,50		1,00				9,00
		2	2,50		1,00				5,00
	ALMACÉN AMPA (ZONA ASEO ADAP. 2 P1)	1	4,50		3,00				13,50
	ACCESO AULA P1	2	0,80		3,00				4,80
		1	0,20		3,00				0,60
		1	1,30		3,00				3,90
		-1	1,00		2,10				-2,10
							65,05	5,14	334,36
13.02	m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO								
21PEPP00001	Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	CIERRE VENTANA	1		10,00	3,00				30,00
	REPASO EN PETOS	2	1,50		1,00				3,00
	REPASO EN FACHADA - ASCENSOR	1	2,00		10,00				20,00
	REPASO ACCESO AULA P1	1	1,20		3,00				3,60
		2	1,00		3,00				6,00
		-1	1,00		2,10				-2,10
							60,50	6,27	379,34
<b>TOTAL CAPÍTULO 13 PINTURAS.....</b>									<b>713,70</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 14 URBANIZACIONES</b>									
14.01	<b>m2 PAVIMENTO DE CÉSPED SINTÉTICO ABSORBEDOR DE IMPACTOS</b>								
15PPP00030	Pavimento absorbedor de impactos de césped sintético con base amortiguadora incorporada. Compuesto por césped sintético, banda de unión de 300 mm de anchura y adhesivo especial de poliuretano bicomponente, lastrado con arena de sílice natural. Includa p/p de elementos singulares y accesorios para su correcta colocación. Medida la superficie ejecutada. REPOSICIÓN EN ZONAS RETIRADAS PATIO ASEO ADAPTADO 1 P0 ZONA ELEVADOR	1 1	3,00 2,00	3,00 2,00		9,00 4,00			
							13,00	24,63	320,19
14.02	<b>m2 PAVIMENTO DE ADOQUINES HORM. VIBRADO FORMA IRREGULAR</b>								
15PPP00102	Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de forma geométrica irregular, medidas exterior de 23,5x17 cm y 8 cm de espesor color gris, colocados sobre base de arena gruesa de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, sellado de la juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada. REPOSICIÓN EN ZONAS RETIRADAS PATIO ASEO ADAPTADO 1 P0 ZONA ELEVADOR	1 1	3,00 2,00	3,00 2,00		9,00 4,00			
							13,00	38,69	502,97
<b>TOTAL CAPÍTULO 14 URBANIZACIONES.....</b>									<b>823,16</b>

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD (INCLUIDOS EN %CI AL SER &lt;1% PEM)</b>									
15.01	ud Prueba de funcionamiento de ascensores								
10IAS00010	Prueba de funcionamiento de ascensores. Cumpliendo con RD 88/2013 y ITC MIE-AEM1. Medida la unidad a probar.	1					1,00		
							1,00	270,00	270,00
15.02	ud Prueba de estanqueidad de redes interiores (baños, aseos, cocina								
18IAAB00020	Prueba de estanqueida en redes interiores como baños, aseos y cocinas. Cumpliendo con el CTE-DB HS 5 ap 5.6. Medido por número de viviendas o unidades de uso en caso de viviendas.	1					1,00		
							1,00	140,40	140,40
15.03	ud Prueba de funcionamiento de redes interiores de suministro de ag								
18IACA00020	Prueba de funcionamiento de redes interiores de agua en el interior de los edificios, probando caudales, válvulas, grifos, desagües y demás partes de la instalación. Cumpliendo con el CTEDB-HS4 y HS5. Medida la unidad de vivienda. Controlandose en cada jornada de trabajo de 3 horas 5 viviendas.	1					1,00		
							1,00	141,12	141,12
15.04	PRUEBAS INCLUIDAS EN % CI AL SER < 1% PEM								
CCPEM									
							-1,00	551,52	-551,52
	<b>TOTAL CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD (INCLUIDOS EN %CI AL SER &lt;1% PEM) .....</b>								<b>0,00</b>

**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO 17 JUN 2024**  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
16.01	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ.								
17RRR00220	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado. ACTUACIÓN: Aseos de Necesidades Especiales								
	DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO	3,44	0,05				0,17		
	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR CITARA L/H	17,3	0,12				2,08		
	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS	22,2	0,03				0,67		
	LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO, CARGA MANUAL	15,09	0,03				0,45		
	DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.	3,36	0,03				0,10		
	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO	0,67					0,67		
	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES	47,7	0,02				0,95		
	EJECUCIÓN DE CATA PARA RECONOCIMIENTO SANEAMIENTO	1					1,00		
	DESMONTADO DE DINTEL DE DOBLE VIGUETA DE HORMIGÓN	6	0,10	0,10			0,06		
	ACTUACIÓN: Elevador								
	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL	2,5	0,30	0,03			0,02		
	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSAS	3,99	0,06				0,24		
	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO	0,8					0,80		
	DESMONTADO CUBIERTA DE CHAPA CONF. ALUMINIO ANODIZADO	6,09	0,02				0,12		
	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CITARA DE L/H	2,4	0,12				0,29		
							7,62	31,62	
<b>TOTAL CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>									<b>240,94</b>

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional  
 Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
17.01	<b>CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD (INCLUIDO EN %CI POR TRATARSE DE E.B.S.S.)</b>									
SSTORR	PROTECCIONES IND. Y COLECTIVAS DE SS NECESARIAS SEGÚN EBSS									
							1,00	0,00	0,00	
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD (INCLUIDO EN %CI POR TRATARSE DE E.B.S.S.) ....									<b>0,00</b>
	TOTAL.....									<b>55.549,90</b>

Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



## RESUMEN DE PRESUPUESTO



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## ADAPTACIÓN DE AULA DE EE EN EL CEIP ARCOS DE TORRECUEVAS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	2.930,37	5,28
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	198,42	0,36
3	CIMENTACIONES.....	641,83	1,16
4	SANEAMIENTO.....	2.286,43	4,12
5	ESTRUCTURAS.....	10.331,29	18,60
6	ALBAÑILERÍA.....	1.939,74	3,49
7	CUBIERTAS.....	130,46	0,23
8	INSTALACIONES.....	24.042,67	43,28
9	AISLAMIENTOS.....	665,08	1,20
10	REVESTIMIENTOS.....	8.007,07	14,41
11	CARPINTERÍAS.....	2.383,34	4,29
12	VIDRIERÍAS.....	215,40	0,39
13	PINTURAS.....	713,70	1,28
14	URBANIZACIONES.....	823,16	1,48
15	CONTROL DE CALIDAD (INCLUIDOS EN %CI AL SER <1% PEM).....	0,00	0,00
16	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	240,94	0,43
17	SEGURIDAD Y SALUD (INCLUIDO EN %CI POR TRATARSE DE E.B.S.S.).....	0,00	0,00
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>55.549,90</b>	
13,00% Gastos generales.....		7.221,49	
6,00% Beneficio industrial.....		3.332,99	
SUMA DE G.G. y B.I.		10.554,48	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>66.104,38</b>	
21,00% I.V.A.....		13.881,92	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>79.986,30</b>	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

, a Junio 2024.

El redactor del proyecto



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



# INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

## INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.



## ASA ACONDICIONAMIENTO TERRENO DEL RED DE SANEAMIENTO ARQUETAS HORIZONTAL

### USO

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.
- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

#### PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.
  - Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.
- Cada 5 años:
  - Reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso, sifónicas o sumidero.



## ASB ACONDICIONAMIENTO TERRENO DEL RED DE SANEAMIENTO ACOMETIDAS HORIZONTAL

### USO

#### PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.

- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

## PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

## ASC ACONDICIONAMIENTO TERRENO DEL RED DE SANEAMIENTO COLECTORES HORIZONTAL

### USO

### PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación.
- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

### PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.



## P PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostamiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

## PPM PARTICIONES | PUERTAS DE PASO INTERIORES | DE MADERA

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

### PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán 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.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.



- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

## 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.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
  - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.
- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.



**PSY PARTICIONES | ENTRAMADOS  
AUTOPORTANTES**

**PLACAS DE YESO  
LAMINADO**

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

## PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

## PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán 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.

## PTZ PARTICIONES|TABIQUES|HOJA PARA REVESTIR

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensación desde el interior o la de ascenso capilar.
- 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 descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.



- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

### PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

### I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.



- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

## ICR INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- 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.
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.
- 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.
- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.



### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
    - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
    - Limpieza de los difusores de aire.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
  - Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- 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:
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

## ICN INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. UNIDADES AUTÓNOMAS DE CLIMATIZACIÓN

### 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 deberá comprobar 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 una 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.

### 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  $\leq$  70 kW:
    - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
    - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
    - Revisión y limpieza de filtros de aire.
    - Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
    - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
  - 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.

## IEP INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTA A TIERRA

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de cables, aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

#### PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- 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.
- Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.
- El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

#### PROHIBICIONES

- No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.
- No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.



## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra:
    - Instalación de pararrayos.
    - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
    - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
    - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
    - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados.
  - Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
- Cada 5 años:
  - Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados.
  - Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

## IEC INSTALACIONES ELÉCTRICAS CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

### USO

### PRECAUCIONES

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

### 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.
- Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

### PROHIBICIONES

- No se realizarán obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO



- Cada 2 años:
  - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados.
  - Comprobación del estado frente a la corrosión de la puerta metálica del nicho.
  - Comprobación de la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la puerta, 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.

## IEI INSTALACIONES ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES

### 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, 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.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimenta, 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.



## **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.
  - 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.



## USO

### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.
- Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

### PROHIBICIONES

- Al ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.
- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación puesta a tierra.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
  - Verificación de la ausencia de goteo.
- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.



## IFB INSTALACIONES|FONTANERÍA|TUBOS DE ALIMENTACIÓN

### USO

### PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación 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.

### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

### PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
  - Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
  - Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.



## POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

## IFC INSTALACIONES|FONTANERÍA|CONTADORES

### USO

### PRECAUCIONES

- Cuando los contadores de agua sean propiedad de la compañía suministradora, no serán manipulados por los usuarios.

### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desague. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el contador incorpore tales como filtros y válvulas antirretorno.
- Los elementos en mal estado serán sustituidos periódicamente por un profesional cualificado.
- El estado de la batería de contadores será comprobado periódicamente por un profesional cualificado.

### PROHIBICIONES

- Nunca se alterará la lectura de los mismos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

## IFD INSTALACIONES|FONTANERÍA|DEPÓSITOS/GRUPOS DE PRESIÓN

### USO

### PRECAUCIONES

- Se mantendrá el depósito protegido contra la suciedad.



## PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Como norma general debe dejarse el cuidado y mantenimiento de los equipos de grupos de presión a cargo de profesional cualificado.
- El espacio que circunda la bomba deberá mantenerse expedito para facilitar la ventilación de la misma.
- Deberán seguirse las instrucciones del fabricante para la lubricación del motor, tipo de aceite o recambio de juntas.
- Si el grupo está compuesto por dos o más bombas, deberá realizarse el cambio de las mismas, al menos, con periodicidad semanal o quincenal, siendo recomendable la alternancia de las mismas de forma automática cada vez que sea requerida su puesta en funcionamiento.
- Una vez a la semana deberá verificarse la ausencia de goteo por el eje del rotor, así como la alineación correcta del eje del motor con el eje del rodete.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

## PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará ningún elemento de la instalación, tales como llaves, válvulas, presostatos, regulaciones ni cualquier otro dispositivo.
- No se limpiará el depósito con productos agresivos o tóxicos.
- No se utilizará el cuarto que aloja el grupo de presión como almacén.
- No se dejará que la bomba trabaje en vacío.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Inspección y limpieza del depósito atmosférico si éste contuviese algún tipo de depósitos o suciedad.
  - Comprobación del correcto funcionamiento del grupo de presión, revisando los valores de la presión de referencia, la presión de aspiración y el correcto funcionamiento del equipo de control.
  - Verificación de la ausencia de humedad, el correcto conexionado eléctrico y el nivel de aislamiento en el grupo de presión.
  - Comprobación del correcto régimen de revoluciones del motor de la bomba (o bombas) y de la ausencia de vibraciones.
- Cada año:
  - Inspección de posibles fugas en algún punto del depósito auxiliar de alimentación, deficiencias en el funcionamiento de niveles o problemas en la aspiración de la bomba.
  - Inspección de posibles fugas en algún punto del grupo de presión, existencia de ruidos anómalos en motor o tanque de presión, ausencia de movimiento en los niveles de presión en manómetros, falta de presión en puntos de consumo.
  - Reglaje y control de los niveles del depósito auxiliar de alimentación.
  - Reglaje y control de los componentes del grupo de presión.
  - Comprobación de los límites mínimos y máximos de presión en el depósito de membrana.
  - Comprobación del funcionamiento y estanqueidad de las llaves de corte y de la válvula (o válvulas) antirretorno.



- Cada 5 años:
  - Limpieza y arreglo, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro.

## IFI INSTALACIONES|FONTANERÍA|INSTALACIÓN INTERIOR

### USO

### PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación 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.

### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

### PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.



## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de:
    - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Condiciones de los soportes de sujeción.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
    - Ausencia de golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años:
  - Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

## III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

### USO

### PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

### 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 y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.



## PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.  
No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.
- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

## IIX INSTALACIONES|ILUMINACIÓN|EXTERIOR

### USO

### PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

### PRESCRIPCIONES

- Un especialista deberá llevar a cabo un estudio previo que certifique la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normativa vigente, ante cualquier modificación en la misma o en sus condiciones de uso.
- Las lámparas utilizadas para reposición deberán ser de las mismas características que las reemplazadas.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.



- La limpieza se realizará preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado deberán utilizarse soluciones jabonosas no alcalinas.

### PROHIBICIONES

- No se manipulará, modificará o reparará ningún elemento eléctrico del alumbrado exterior por personal que no sea instalador autorizado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas exteriores.

## IIC INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

### USO

#### PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

#### 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 y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.



## IOA INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | ALUMBRADO DE EMERGENCIA

### USO

### PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

### 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 y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Verificación de los acumuladores (limpieza de válvulas y reposición de agua tratada).
- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

## IOS INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | SEÑALIZACIÓN

### USO

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- El papel del usuario deberá 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.



- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse 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.

### PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

## IOX INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | EXTINTORES

### USO

### PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

### 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.
- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior de mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

### PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
  - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
  - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.



- Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
  - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
  - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

## IPI INSTALACIONES | PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO | SISTEMAS INTERNOS

### USO

#### PRESCRIPCIONES

- Siempre que haya caído algún rayo en nuestro sistema se debe avisar a un instalador autorizado.
- En las instalaciones de protección contra el rayo, las reparaciones necesarias deberán procesarse con la máxima urgencia, ya que un funcionamiento deficiente representa un riesgo elevado.
- Cualquier manipulación deberá ser realizada por personal cualificado.
- El usuario deberá limitarse, dentro de sus escasas posibilidades, a la inspección visual de aquellos aspectos que evidencian anomalías como corrosiones, desprendimientos o cortes, de los elementos visibles del conjunto. En estos casos deberá avisarse a un instalador autorizado.
- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

#### PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de intervención por parte del usuario.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de su correcto funcionamiento.

## ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN AGUAS

## DE DERIVACIONES INDIVIDUALES

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

#### PRESCRIPCIONES



- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada 6 meses:
  - Limpieza de los botes sifónicos.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

### R REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.



- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

## RAG REVESTIMIENTOS|ALICATADOS|CERÁMICOS/GRES

### USO

### PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, 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 revestimiento, así como roces y punzonamiento.

### PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.
- 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, deberá comprobarse el estado del soporte de mortero.

### 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.
- 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.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.



## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
  - Inspección de los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas o manchas diversas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 3 años:
  - 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.
- Cada 5 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
  - Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

## RIP REVESTIMIENTOS | PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES | PLÁSTICAS

### USO

#### PRECAUCIONES

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

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

#### PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

## MANTENIMIENTO



## POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

## POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

## RPG REVESTIMIENTOS CONGLOMERADOS TRADICIONALES

## GUARNECIDOS ENLUCIDOS

Y

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO



- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

## RQO REVESTIMIENTOS | SISTEMAS INDUSTRIALES | MONOCAPA | MORTEROS MONOCAPA

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Cuando el paramento presente un grado importante de suciedad por contaminación atmosférica, se ejecutará una limpieza del mismo con una solución jabonosa neutra de agua a baja presión o cualquier otro producto recomendado por el fabricante.

### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamiento, abombamiento, exfoliación o desconchados.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

## RSG REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | CERÁMICOS/GRES

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.



- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

### **PRESCRIPCIONES**

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

### **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.
- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.



## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada 3 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada 5 años:
  - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - 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.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

## RTD REVESTIMIENTOS FALSOS TECHOS

## REGISTRABLES, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas 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.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

### PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.



## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

## SAI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | INODOROS

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos 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, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

#### PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso de local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.



## ADAPTACIÓN DE AULA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL C.E.I.P. ARCOS DE TORRECUEVAS. Almuñécar.

Proyecto Básico y de Ejecución. Amanda Vicente Murcia. Arquitecta.

- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse 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.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

### PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministran.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

**UAP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA** | **ALCANTARILLADO** | **POZOS DE REGISTRO**

### USO

### PRECAUCIONES



- Se evitará, en las proximidades de los pozos de registro, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

### **PRESCRIPCIONES**

- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- Deberán repararse todos los desperfectos que pudieran aparecer.

### **PROHIBICIONES**

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada año:
  - Revisión y limpieza de los pozos de registro.



# PLANOS



Consejería de Desarrollo Educativo y  
Formación Profesional  
Agencia Pública Andaluza de Educación  
**SUPERVISADO** 17 JUN 2024  
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

## INDICE de PLANOS:

- 00.** PROGRAMA DE TRABAJO
- 01.** PGOU Y SITUACIÓN GENERAL
- 02.** ESTADO ACTUAL– PLANTA GENERAL DE CUBIERTAS
- 03.** ESTADO ACTUAL– PLANTA BAJA Y PRIMERA. EDIFICIO A
- 04.** ESTADO ACTUAL– PLANTA SEGUNDA Y ALZADOS TRANSVERSALES
- 05.** ESTADO MODIFICADO– PLANTA BAJA Y PRIMERA. EDIFICIO A
- 06.** ESTADO MODIFICADO– PLANTA SEGUNDA Y ALZADOS. EDIFICIO A
- 07.** ALBAÑILERÍA – ELECTRICIDAD – FONTANERIA Y SANEAMIENTO
- 08.** ALBAÑILERÍA – ELECTRICIDAD – FONTANERIA Y SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA
- 09.** MEMORIA DE CARPINTERÍAS
- 10.** PLANO DE DETALLE - ELEVADOR
- 11.** ESQUEMA UNIFILAR

