PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS EN EL I.E.S. HOZGARGANTA DE JIMENA DE LA FRONTERA .

I.E.S. HOZGARGANTA (11700184)

JIMENA DE LA FRONTERA (CADIZ)

PROMOTOR: Agencia Pública Andaluza de Educación

ARQUITECTOS: Antonio Vargas-Machuca Bueno & Manuel Vega Olmo

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Expediente: 00213/ISE/2024/CA

Fecha: DICIEMBRE de 2025

Arquitectos: ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO & MANUEL VEGA OLMO

Cliente: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

INDICE PAGINAS

MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1 AGENTES 01

1.2 INFORMACIÓN PREVIA 01

1.2.1. ANTECEDENTES. DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN 01

1.2.2. PROGRAMA DE NECESIDADES APROBADO. DATOS DE PARTIDA 03

1.2.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO 06

1.2.4. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS 08

1.3 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS. 09

1.4 PRESTACIONES DE LOS ELEMENTOS REFORMADOS 11

1.5 RESUMEN ECONOMICO 12

1.6 PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS-PLAN DE OBRAS Y FASEADO DE LAS OBRAS A EJECUTAR. 13

1.6.1. FASEADO DE LAS OBRAS A EJECUTAR 13

1.6.2. PLANNIN DE OBRAS 14

1.7 COMPATIBILIDAD CON EL USO DOCENTE 15

1.8 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 15

2. MEMORIA TÉCNICA, CONSTRUCTIVA Y CALCULO

2.1 TRABAJOS PREVIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA 16

2.2 SUSTENTACIÓN. CALCULO MUROS 17

2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN 39

2.4 SISTEMAS DE ACABADOS 39

2.5 SISTEMAS DE INSTALACIONES 40

2.6 EQUIPAMIENTO 40

2.7 LIMITACIONES 40

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE

3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE 41

3.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL 41

3.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS 41

3.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN 42

3.1.4. SALUBRIDAD 47

3.1.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 48

3.1.6. AHORRO DE ENERGÍA 48

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL RD 293/2009. ACCESIBILIDAD 49

3.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REBT 52

3.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LA CONSERJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA 52

3.5 EFICIENCIA ENERGÉTICA 52

3.6 RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 52

ANEJOS

A-1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 58

A-2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 72

A-3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 116

A-4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 127

A-5 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO 151

A-6. ESTUDIO GEOTECNICO -PATOLOGICO 195

A-7. MEDICIONES Y PRESUPUESTO 300

A-8. CONTROL ESTADÍSTICO 347

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PLANOS

01	INDICE	351
02	SITUACIÓN	352
03	CATASTRAL	353
04	PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL	354
05	PLANTA BAJA SUM . ESTADO ACTUAL	355
06	PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL	356
07	PLANTA DE CUBIERTAS ESTADO ACTUAL	357
08	ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL	358
09	PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	359
10	PLANTA BAJA SUM. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	360
11	PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	361
12	PLANTA DE CUBIERTA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	362
13	PLANTA BAJA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	363
14	PLANTA BAJA SUM. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	364
15	PLANTA PRIMERA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	365
16	PLANTA DE CUBIERTA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	366
17	DETALLES. ACTUACIONES PLANTA BAJA. AULAS Y ASEOS	367
18	DETALLES. URBANIZACIÓN. MUROS DE CONTENCIÓN	368
19	DETALLES. URBANIZACIÓN. VALLADOS Y PUERTAS ACCESO	369
20	GESTIÓN DE RESIDUOS. SEGURIDAD y SALUD	370

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

Nº EXPEDIENTE	00213/ISE/2024/CA
DATOS DE IDENTIFICACION DEL INMUEBLE	
Emplazamiento:	I.E.S. HOZGARGANTA (11700184)
Provincia	Cádiz
Localidad	Jimena de la Frontera
C.P.	11330
Nº Edificios	3 - Principal (Aulas, Administración, Aseos) Resto (Aulas,Taller y Almacén)
Nº Plantas	Principal: Baja + 1 Resto: Baja

1.1. AGENTES.

Promotor de las obras:

Agencia Pública Andaluza de Educación, de la Consejería de Educación y Deporte, Gerencia Provincial de Cádiz, con CIF: Q-4.100.702-B, con domicilio en el edificio Nuevo Estadio Ramón de Carranza, fondo Norte 4ª planta, Plaza Madrid s/n, 11010, Cádiz, Tfno: 956 203 550 y email: cadiz.agenciaedu@juntadeandalucia.es

Redactor del proyecto y Estudio Básico de Seguridad y Salud:

Antonio Vargas-Machuca Bueno y Manuel Vega Olmo, Arquitectos colegiados nº 104/ 195 del C.O.A. Jaén
C/Canarias nª 4 Jaén Tlfno. 619119794
vargasmachuca.bueno@gmail.com

Director de obra:

Antonio Vargas-Machuca Bueno y Manuel Vega Olmo, Arquitectos colegiados nº 104/ 195 del C.O.A. Jaén
C/Canarias nª 4 Jaén Tlfno. 619119794
vargasmachuca.bueno@gmail.com

Director de Ejecución de Obra y Coordinador de Seguridad y Salud:

Se desconoce en el momento de redactar este documento

Otros técnicos intervinientes: Instalaciones: No intervienen otros técnicos. Telecomunicaciones: No forma parte del presente proyecto.
Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.: A ser posible director de ejecución

Otros agentes:

CONSTRUCTOR: No se conoce a fecha del presente.

De acuerdo con el artículo 11 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no es obligatoria la clasificación del contratista por tratarse de una obra de cuantía inferior a 500.000€. Si el pliego incluye que se puede acreditar con clasificación la solvencia técnica exigida, esta debe ser:
Grupo C: Edificación
Subgrupo: 2
Categoría: A
ENTIDAD DE CONTROL: No se ha designado en el momento de redactar este documento

El promotor, conforme a las facultades reconocidas en el artículo 9 de la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre), ha contratado los servicios de los agentes y demás intervinientes en el proceso constructivo anteriormente indicados. En relación a los pendientes de designar, conoce la necesidad de contar con su participación en las fases de proyecto y/o ejecución de obras.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.2. INFORMACION PREVIA

1.2.1. ANTECEDENTES. DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN

Se recibe encargo por parte de la Agencia Pública Andaluza, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, con CIF: Q-4100702-B, y dirección en con domicilio en el edificio Nuevo Estadio Ramón de Carranza, fondo Norte 4ª planta, Plaza Madrid s/n, 11010, Cádiz.

DATOS DEL CENTRO EDUCATIVO			
Código	11700184	Denominación	I.E.S. HOZGARGANTA
Sede	0	Localidad	JIMENA DE LA FRONTERA
Provincia	Cádiz	Tipología actual	D24
Telefono	956670199	Nuevo modelo	D24

El objeto es la redacción de un “Proyecto para las Obras de mejoras y reformas en fachadas , urbanización, estructuras y cubiertas en el IES. Hozgarganta , sito en Jimena de la Frontera, Provincia de Cádiz.
El I.E.S. Hozgarganta tiene 2 sedes. En la sede principal se imparten las clases de ESO y Bachillerato. En la segunda sede (antiguo colegio Al-Andalus) se imparten las clases de los diferentes Ciclos Formativos.

Esta primera sede es la que será objeto del presente proyecto, donde llevarán a cabo las obras necesarias para la reforma y mejoras descritas en el presente documento, conforme al Programa de Necesidades descrito en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Contrato de servicio de redacción del presente proyecto.

Esta sede está formada por un edificio principal de 2 plantas, ubicado de forma central respecto de los otros dos,donde se encuentran las aulas, las dependencias administrativas y los aseos. En un segundo edificio situado al norte de la parcela desarrollado en planta baja se sitúan aulas y aseos y el tercer edifico ubicado mas al sur , se dedica a almacén y salas multiusos.

Además de las obras necesarias para la eliminación flechas estructurales en suelos de planta baja, se repararan aleros y cubiertas , acerados , muros de contención en mal estado ,así como se repasaran aleros y pequeñas fisuras en fachadas y tabiquerías .

Apuntes sobre el municipio. Jimena de la Frontera se sitúa en la zona oriental de la provincia de Cádiz, en el interior de la comarca del Campo de Gibraltar, en la carretera San Roque-Ronda. Se ubica vecina a la provincia de Málaga, siendo el límite efectivo de la provincia de Cádiz con esta. Su localización entre la Serranía de Ronda y la Bahía de Algeciras conserva uno de los parajes de bosque mediterráneo más importantes del sur de Europa: el parque natural de los Alcornocales.

El término municipal de Jimena es el situado más al norte del Campo de Gibraltar, por lo que sus tierras no tocan el mar, con el que se comunica a través del río Guadarranque, que nace en el sureste del término. Otro río que transcurre por el municipio es el río Guadiaro, que pasa por ser uno de los más importantes del sur de Andalucía. Además de estos, destaca el río Hozgarganta, que junto a numerosos afluentes de escaso caudal de los citados ríos configuran la red hidrográfica del municipio.

Geológicamente pertenece al denominado complejo del Campo de Gibraltar. Estos terrenos, compuestos de arcillas y areniscas del Cretácico y Mioceno Inferior, fueron depositados en ambientes oceánicos y postoceánicos y plegados, levantados y trasladados durante el período cuaternario debido a la orogenia alpina.
Casi dos tercios de su término municipal pertenecen al parque natural de los Alcornocales de orografía llana y clima benigno.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1,2,2,PROGRAMA DE NECESIDADES APROBADO. DATOS DE PARTIDA.

A continuación se adjunta el programa de necesidades aprobado y publicado por la Agencia Pública Andaluza de la Consejería de Educación para la licitación de los trabajos a realizar.A continuación se adjunta el programa de necesidades aprobado y publicado por la Agencia Pública Andaluza de la Consejería de Educación para la licitación de los trabajos a realizar.

PROGRAMA DE NECESIDADES APROBADO

Datos del Centro Educativo

Código	11700184	Denominación	I.E.S. Hozgarganta				
Sede	0	Municipio/Localidad	Jimena de la Frontera				
Provincia	Cádiz	Tipología Actual	D24	B 2,2	Nuevo Modelo	D24	B 2,2

Datos de la Intervención

Descriptor	OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
Secciones: Programas y Líneas de actuación	
PROGRAMA 2.1 (EXCEPTO 1.1.13)	2.1.1,2.1.2,2.1.3,2.1.8,2.1.10

Actuación incluida en el PROGRAMA DE ACTUACIONES PLAN DE INFRAESTRUCTURAS 2022.

1. DESCRIPCIÓN:

El I.E.S. Hozgarganta de Jimena de la Frontera tiene 2 sedes. En la sede principal se imparten las clases de ESO y Bachillerato. En la segunda sede (antiguo colegio Al-Andalus) se imparten las clases de los diferentes Ciclos Formativos. En dicho centro hay multitud de espacios acotados para evitar el acceso de los usuarios, para impedir accidentes debido a diferentes desperfectos.

Esos espacios acotados así como las diferentes patologías existentes, hacen que la formación impartida al alumnado del centro se vea limitada y en consecuencia mermada en cuanto a su calidad. Las directrices europeas hacen especial énfasis en llevar a cabo aquellas reformas en infraestructuras de centros educativos que mejoren la calidad impartida para el alumnado del mismo. En consecuencia, se lleva a cabo la presente actuación para mejorar las infraestructuras y con ello la calidad de la formación impartida en el mismo.

Se han observado las siguientes patologías:

Sede principal:

Vallado perimetral del centro en muy mal estado.

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización El Calvario tiene desplome. El propio centro ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.
- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar. El propio centro ha acotado el acceso a las inmediaciones de dicho acceso.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

Asentamientos y desplazamientos del acerado.
Indicar que la mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios. Con anterioridad se han reparado las aceras más transitadas del centro.

Muro de la urbanización con grietas.
Junto al acceso situado frente all club de tenis, hay un muro de contención de tierras con grietas. El propio centro ha acotado al acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.

Goteras en varias aulas del edificio principal y del SUM.
Se han observado humedades y goteras en los techos de varias aulas del edifico principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas de tejas.

Fisuras en el cerramiento de la fachada del SUM.
Se ha observado la existencia de una fisura en el cerramiento de la fachada del SUM. Según comentan en el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado.

Fisuras y grietas en el edificio principal.
Se pueden observar las siguientes patologías:
- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.
- Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.
- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

Se ha comprobado el Proyecto de Ejecución original del edificio y se ha confirmado que en planta baja existe un forjado sanitario autoresistente. Las viguetas del forjado son perpendiculares a la fachada, por lo que la flecha excesiva del forjado no es de las viguetas, sino de las vigas.

I. PROPUESTA DE ACTUACIÓN:

Las actuaciones consistirán en los siguientes trabajos, enfocados sobre todo a la recuperación de los espacios clausurados:

Sede principal:

Vallado perimetral del centro en muy mal estado.
Sustitución completa del vallado existente por otro que cumpla las ORDEN DE 24 DE ENERO DE 2003 DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA POR LA QUE SE APRUEBAN LAS "NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCTIVAS PARA LOS EDIFICIOS DE USO DOCENTE", incluyendo la sustitución del muro de contención de tierras y la puerta nueva de acceso de vehículos.

Asentamientos y desplazamientos del acerado.
Sustitución de los acerados que todavía no han sido reparados.

Muro de la urbanización con grietas.

RESUMEN ECONÓMICO

Obra

Concepto	%	Superficie	Módulo	Valor	Descrip. Acumulado	Acumulado
ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN	--	--	--	221.278,69 €	P.E.M.	221.278,69 €
URBANIZACIÓN	--		--	--	P.E.M. SIN SS	221.278,69 €
PRESUPUESTO S.S	--	--	--	0,00 €	TOTAL P.E.M.	221.278,69 €
GASTOS GENERALES	13,00 %	--	221.278,69 €	28.766,23 €		
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00 %	--	221.278,69 €	13.276,72 €	PRESUPUESTO CONTRATA	263.321,64 €
I.V.A.	21,00 %	--	263.321,64 €	55.297,55 €	GLOBAL LICITACIÓN	318.619,19 €

Obra	**318.619,19 €**

Programa Elaborado por Linero Soria, Miguel Ángel

Validado por: Iglesias Piñero, Estefanía

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MEMORIA

RESUMEN

Obra RESUMEN ECONOMICO

Concepto	%	Superf.	Modulo	Valor	Descrip. Acumulado	Acumulado
Actualización y modernización				337,482,56 €	PEM	337,482,56 €
Urbanización					PEM sin SS	337,482,56 €
Presupuesto S.S					Total PEM	337,482,56 €
Gastos Generales	13,00		337,482,56 €	43,872,73 €		
Beneficio Industrial	6,00		337,482,56 €	20,248,95€	Presupuesto Contrata	401,604,24 €
IVA	21,00		401,604,24 €	84,336,89 €	Global Licitación	485,941,13 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Justificación P.E.M. obtenido.-

El P.E.M. obtenido es el resultado de sumar cada una de las partidas contenidas en el proyecto ajustándose en la medida de lo posible a las obras descritas en el programa de necesidades redactado por el promotor.

La diferencia existente respecto al P.E.M. de la estimación inicial de la promotora, es debida al hecho de encargar el estudio patológico con posterioridad a la estimación inicial realizada por sus tecnicos, por lo que los daños detectados han sido mayores en extensión a los previstos , por la existencia de fugas de agua en el terreno desconocidas a priori y que aparentemente han afectado al comportamiento del terreno , unido a que la información inicial aportada por la propiedad, suponía la existencia de un forjado sanitario y la realidad comprobada en las catas indica la existencia de solera apoyada en el terreno, por lo que lo que era en un principio un simple refuerzo del forjado se ha convertido en una solución mucho mas compleja de mejora del terreno .

Como el estudio patológico no ha podido determinar las causas de estos movimientos , se plantea la mejora del terreno mediante inyecciones de resinas, que una vez iniciadas las obras ,se comprobara si estas deformaciones son debidas a fugas de agua de las propias instalaciones del edificio , en cuyo caso se eliminarían estas.

En el momento de redactar este proyecto se ha adoptado la solución mas exhaustiva con objeto de poder resolver todas las patologías detectadas.

En base al programa de necesidades aprobadas y tras las visitas previas realizadas al centro educativo, durante las cuales se realizó la toma de datos necesaria, así como el informe geotecnico- patologico encargado por el promotor (ANEXO -A.6) se redacta el presente documento.

A continuación llevamos a cabo un resumen descriptivo de las áreas del centro donde se realizarán las diferentes actuaciones. Resumiendo los datos para el diseño ,considerados en el proyecto . La documentación grafica se incorpora dentro de las planimetrías.

Se han observado las siguientes patologías en la sede principal: Vallado perimetral del centro en muy mal estado:

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización El Calvario tiene desplome. El propio centro ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.

- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar. El propio centro ha acotado el acceso a las inmediaciones de dicho acceso.

- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

Asentamientos y desplazamientos del acerado:

Indicar que la mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios. Con anterioridad se han reparado las aceras más transitadas del centro.

Muros de la urbanización con grietas:

Hay varios muros de contención de tierras en el interior del centro con grietas. El propio centro ha acotado el acceso a las inmediaciones del dichos muros para evitar el peligro del posible vuelco de los mismos.

Goteras en varias aulas del edificio principal y del SUM:

Se han observado humedades y goteras en los techos de varias aulas del edifico principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas

de tejas.

Fisuras en el cerramiento de la fachada del SUM:

Se ha observado la existencia de varias fisuras en el cerramiento de la fachada del SUM. Según comentan en el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado. Fisuras y grietas en el edificio principal:

- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.

- Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.

- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

Se ha comprobado el Proyecto de Ejecución original del edificio y se había confirmado por parte del promotor que en planta baja existía un forjado sanitario autorresistente con una disposición de vigas del forjado perpendiculares a la fachada, por lo que la flecha excesiva del forjado no es de las viguetas, sino de las vigas.

La cata realizada en dicha zona verifico la inexactitud de este dato , encontrándose realmente las pavimentación del suelo de esta zona del centro realizado por una solera apoyada en el terreno.

-

1.2.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

El IES Hozgarganta se desarrolla en tres edificio longitudinales eje norte/sur, dispuestos en tres plataformas, debido a la fuerte topografía de la zona , existiendo un desnivel entre la plataforma superior y la inferior de unos 6 m. para salvar dicho desnivel se construyeron distintos muros de contención, estableciendo tres plataformas horizontales muy diferenciadas formalmente.

Los edificios superior e inferior se desarrollan en planta baja , estando el edificio central desarrollado en dos plantas. La

parcela tiene una extensión de 13,443 m² según el catastro , presentando un vallado perimetral con malla de doble torsión en muy mal estado.

Como características del solar cabe indicar su forma irregular y las edificaciones se ubican en la zona central. Existen distintas zonas exteriores, Al Sur/oeste ubica la zona deportiva.

El programa de superficies existente en los edificios es el siguiente:

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCES	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E.FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCIÓN	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFIA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-81	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-82	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-83	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-84	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-85	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-86	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-87	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-88	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-89	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACEN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3.121,29 m²

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Las características constructivas son las que se describen a continuación:

- Cimentación: superficial mediante zapatas y solera
- Estructura vertical: pilares de hormigón armado
- Estructura horizontal: mediante forjados de viguetas y vigas de cuelgue de hormigón armado.
- Cubiertas: Las cubiertas existentes son inclinadas, cuya composición es tradicional; formadas mediante el apoyo sobre forjado plano de tabiques palomeros sobre los que se apoya un tablero mediante rasillones cerámicos machihembrados, sobre estos existe una lámina asfáltica impermeable adherida y cobertura mediante teja curva cerámica.
- Fachadas: de tipo capuchina enfoscados y pintados exteriormente,
- Carpintería exterior: Ventanas correderas de aluminio sin lacar y vidrios sencillos, cuentan con persiana superior en cajón de obra terminado en madera.
- Revestimientos verticales: enfoscados en paredes con aplacados cerámicos en piezas de 14x28 hasta 1,70 metros de altura en zonas de circulación, y alicatados hasta 2,10 m en cuartos húmedos con azulejos blancos de 15x15 cm.
- Revestimientos horizontales: Techos guarnecidos y solados de terrazo interior.
- Carpintería interior: Puertas de paso de madera con pomos de latón.
- Pinturas: plástica en interiores y exteriores.

1.2.4. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS.

PROYECTO DE	Obras de mejoras y reformas en fachadas,urbanización, estructuras y cubiertas I.E.S. Hozgarganta
EMPLAZAMIENTO	11.330 Jimena de la Frontera. Cádiz
PROMOTOR	AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.
ARQUITECTOS	Antonio Vargas-Machuca Bueno / Manuel Vega Olmo

Declaración sobre las circunstancias y normativa urbanística de aplicación, a los efectos del artículo 47/1 del reglamento de disciplina urbanística, de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. La declaración del cumplimiento de la obra a la normativa urbanística deberá ser adoptada acorde a los parámetros siguientes.

Vigente	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
	X										
	Denominación: : DE JIMENA DE LA FRA.										

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística	POI	Plan de Ordenación Intermunicipal	PE	Plan Especial
NNSS	Normas Subsidiarias Municipales	PS	Plan de Sectorización	PA	Proyecto de Actuación sobre SNU
DSU	Delimitación de Suelo Urbano	PAU	Programa de Actuación Urbanística	ED	Estudio de Detalle
		PP	Plan Parcial	Otros	

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Consolidado X	Ordenado	Protección especial legislación
No Consolidado	Sectorizado (o Programado o Apto para urbanizar)	Protección especial planeamiento
	No Sectorizado (o No Programado)	De Carácter rural o natural
		Hábitat rural diseminado

CLASIFICACION URBANISTICA DEL SUELO

Vigente DOTACIONAL Y SERVICIOS PUBLICOS

OBSERVACIONES: *LAS ACTUACIONES NO MODIFICAN LOS PARÁMETROS DE EDIFICABILIDAD, OCUPACIÓN, ALTURA, NI ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE FACHADA.*

DECLARACION SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

X.- NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS. COMUNICADOS EMPRESAS SUMINIST.

En base al programa de necesidades aprobado para el presente expediente, la toma de datos in situ, y al estudio y análisis del estado actual del centro detallado en el apartado 1.2.2 del presente proyecto, las intervenciones a llevar a cabo se dividen en dos grupos y consisten en:

1- DEMOLICIONES y DESMONTADOS

1.1/- VALLADO PERIMETRAL-

Desmontado de vallado existente de malla de simple torsión del perímetro del I.E.S.

1.2/- PUERTA ENTRADA-

Demolición de pilastras y muretes que conforman la puerta principal de acceso y la de vehículos.

1.3/- ACERADOS-

Demolición y desmontado de los acerados perimetrales en mal estado

1.4/- MURO URB. CALVARIO-

Demolición por bataches del muro y cimentación junto a la Urb Calvario

1.5/- MUROS URBANIZACIÓN INTERIOR-

Demolición parcial de murete de hormigo desplomado junto a las zonas deportivas , demolición de murete en "v" junto a la puerta sur de la urbanización y demolición de muro entre la plataforma superior e intermedia junto al edificio principal.

1.6/- DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS

Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperacion de sanitarios y carpinterías.

1.7/- DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS

Demolición de solería y solera de planta baja , crujía sur edificio central ,incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente.

1.8/- PICADO Y SANEADO CORNISAS

superior.

Picado de cornisas en mal estado, perímetro edificio central, zona del SUM y vertiente norte del edificio

1.9/- PICADO GRIETA SUM

Picado de grieta parabólica en esquina del cerramiento exterior en edificio del SUM

1.10/- LIMPIEZA EN CUBIERTAS

Limpieza cubiertas en el edificio principal y SUM, con reposición de 15% del material de cubrición.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2- INTERVENCIONES

2.1 /- VALLADO PERIMETRAL

En los linderos de la parcela con zonas no urbanizadas se realizara un vallado con postes y mallas galvanizadas de simple torsión, en el resto se dispondrá de módulos de vallado de 3m. de longitud , compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, galvanizada por inmersión, de retícula 10 x 20 cm, y

de espesor Ø6 mm, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido , sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno.

Para la ejecución de esta actuación y tanto para la seguridad del centro como de sus usuarios se plantea trabajar en tramas de 30 m.l. máximo , disponiendo de un vallado desmontable auxiliar para independizar y proteger las obras permitiendo los trabajos y el uso normal del centro, si bien se recomendaría que esta actuación se realizara en época estival.

2.2 /- PUERTA DE ENTRADA

Construcción de puerta de entrada compuesta de dos pilares laterales de hormigón y pilastra intermedia sobre zapata corrida de hormigón , con puerta de dos hojas metálicas galvanizadas motorizadas para vehículos y puerta peatonal del mismo material con portero electrónico. La altura total del cerramiento será de 2,20 m.

2.3 /- ACERADOS

Construcción de acerados perimetrales previa compactación del terreno ,encachado de grava ,lamina de polietileno y 10 cm de solera de hormigón con mallado electrosoldado. Acabado de hormigón impreso y encintado con bordillo de hormigón prefabricado. Sellado de pequeñas fisuras con mortero de reparacion , licuado aplicado con pistola.

2.4 /- MURO URBANIZACIÓN CALVARIO

Construcción de muro de hormigón armado mediante bataches para evitar descalzar el edificio superior.

2.5 /- MUROS EN URBANIZACIÓN INTERIOR

Construcción de muros en urbanización interior , muro de hormigón armado de 80 cm de altura y zapata interior junto a las pistas deportivas y muro de hormigón armado 4,5 m. de altura y zapata en cara exterior junto al edificio principal

2.6/- ASEOS

Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado así como cabinas acabadas con paneles fenolicos , montaje de sanitarios desmontados , conexión de fontanería y saneamiento.

2.7 /- SUELOS INTERIOR

Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electro soldada , sobre 50 cm. De encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería , Acabado con solería de terrazo y rodapie del mismo material.

Dado que en el momento de redactar el proyecto el estudio patológico no ha podido determinar el origen del asentamiento, si bien este parece probablemente provocado por una fuga de agua, se proyecta consolidar la zona de las vigas riostras con inyecciones de resina, dicha partida se anulara o reducirá en caso de la confirmación de la fugas de agua.

2.8 /- CORNISAS

Restauración de cornisas en mal estado con mortero de reparación , repaso de goterón y pintura para exteriores.

2.9 /- GRIETA SUM

Saneado de grieta con malla de fibra de vidrio ,recubrimiento con mortero de reparación y pintura blanca para exteriores. Consolidación del terreno con inyecciones de resina

2,10/- CUBIERTAS

La existencia de humedades en techos del edificio principal y SUM , sugieren problemas en cubierta. Esta se desarrolla inclinada a dos aguas con teja mixta, las pendientes quiebran aproximadamente en su punto medio,este diseño se hacia antiguamente para frenar la corriente de agua en la cubierta , maxime cuando no se diseñaban con canalón , como en este caso. Esta menor pendiente hace que se se ensucie con mayor facilidad, la propuesta supone la limpieza de estas zonas con reposición de tejas rojas o en mal estado , estimando un 15 %

2.11/- OTROS

Movimiento de tierras con aporte de tierra vegetal para ajuste de la topografía en la zona de muro en “V”

Saneado grietas , fisuras y pintura interior en tabiques del edificio principal , afectados por el asentamiento y sustitución de la solera.

Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.4. PRESTACIONES DE LOS ELEMENTOS REFORMADOS.

Los elementos objeto de este proyecto cumplen las siguientes prestaciones:

Requisitos básicos según LOE	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Funcionalidad	DB-SUA	Utilización	DB-SUA. Es de aplicación en el ámbito de los elementos reformados, mejorados y modernizados. El proyecto no contempla la reforma y mejora integral del centro.	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	Decreto 293/2009	Accesibilidad	Es de aplicación en el ámbito de los elementos reformados, modernizados y mejorados, el D 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. El proyecto no contempla la reforma y mejora integral del centro, que obligaría a la adaptación completa del centro al Decreto 293/2009.	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	RD 1314/97	Acceso a los servicios	No es objeto de este proyecto	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	Se aplicará en lo relativo a la cimentación y estructura de la nueva solera	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	DB-SI	Seguridad en caso de incendios	DB-SI. Es de aplicación en el ámbito de los elementos reformados, mejorados y modernizados. El proyecto no contempla la reforma y mejora integral del centro.	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA . Es de aplicación en el ámbito de los elementos reformados, mejorados y modernizados. El proyecto no contempla la reforma y mejora integral del centro, que obligaría a la adaptación del mismo al DB-SU.	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS. Se aplicará para el cálculo de la redistribución de la red de fontanería en los aseos accesibles nuevos.	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	DB-HR	Protección frente al ruido	No es objeto de este proyecto	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO
	DB-HE	Ahorro de energía	No es objeto de este proyecto	NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO

REQUISITOS CONSERJERIA DE EDUCACION Y CIENCIA		EN PROYECTO
Redacción de Proyecto	ORDEN DE 23 DE ENERO DE 2003 DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, POR LA QUE SE APRUEBAN LAS "INSTRUCCIONES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA OBRAS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA".	ES OBJETO DE ESTE PROYECTO.
Diseño	ORDEN DE 24 DE ENERO DE 2003 DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA POR LA QUE SE APRUEBAN LAS "NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCTIVAS PARA LOS EDIFICIOS DE USO DOCENTE".	ES OBJETO DE ESTE PROYECTO.
	ANEXO IV. SEÑALIZACIÓN DE LOS CENTROS DOCENTES SEGÚN EL MANUAL DE DISEÑO GRÁFICO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.	NO ES OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO
	ANEXO I. (MODIFICADO). PROGRAMA DE NECESIDADES PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE CENTROS DOCENTES	NO ES OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.5. RESUMEN ECONÓMICO.

RESUMEN ECONÓMICO

CAPITULO	Total Capitulo	% Capitulo
ACTUACIONES EN EL EXTERIOR		
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	48.673,48	14,42 %
2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	11.811,92	3,50 %
3 CIMENTACIONES	125.197,56	37,10 %
4 REVEST. Y PAVIMENTOS	31.799,64	9,42 %
5 CARP. EXTERIOR Y CERRAJERIA	25.380,05	7,52 %
ACTUACIONES EN EL EXTERIOR		
6 DEMOLICIONES Y TRABJ. PREVIOS	8.043,82	2,38 %
7 CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO	35.097,79	10,40 %
REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS	14.902,48	4,42 %
REMATES	10.522,96	3,12 %
CONTROL DE CALIDAD	0	0,00 %
GESTIÓN DE RESIDUOS	20439,11	6,06 %
SEGURIDAD Y SALUD	5613,75	1,66 %

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	337.482,56
13,00% Gastos Generales	43.872,73
6,00 % Beneficio Industrial	20.248,95
TOTAL EJECUCION POR CONTRATA	401.604,24
21% IVA	84.336,89
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	485.941,13

Asciende el presupuesto de LICITACIÓN a la expresada cantidad de CUATRO CIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TRECE CENTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.6. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS-PLANNING DE OBRAS Y FASEADO DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Dado que se la actuación comprende reparaciones y sustituciones de diferentes elemento extendidos por la totalidad de la parcela, seria conveniente que los trabajos se realizaran coincidiendo con el periodo vacacional de la actividad docente, la amplitud de las obras a realizar supone que parte de estos trabajos se realizaran de coincidiendo con el periodo lectivo ,por lo que habrá que disponer y extremar la seguridad en los puntos de actuación y en los accesos a los mismos de tal forma que se impida el acceso al personal ajeno a la obra. Para satisfacer lo antes expuesto se plantea la colocación de un vallado desmontable con una longitud de 40 m. para poder ir acotando puntualmente las distintas actuaciones así como los accesos a las mismas, esto dependerá básicamente de las fechas en las que se contrate la obra, que se intentara realizar en el menor tiempo posible. Dada la singularidad de estos accesos se deberán ir realizando y aprobando por el Coordinador de seguridad puntualmente ,en el plan de seguridad del contratista .

1.6.1. FASEADO DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Dado que las obras a ejecutar en el centro educativo son diversas y de diferentes características, no estando vinculadas entre sí, a los efectos de que las mismas dado que algunas de ellas se realizaran en el interior del edificio principal y del SUM , de cara a compatibilizar las obras con la actividad escolar con la seguridad precisa, durante los trabajos se procuraran que las obras interiores del edificio principal se realizén en periodo no lectivo, si esto no fuera posible se cerrara el ala del edificio principal, objeto de la actuación de las soleras de planta baja, realizando la entrada y salida tanto de materiales como de personal a través de la salida de emergencia existente al final del pasillo, quedando independizadas las obras interiores del resto del edificio,igualmente se cerrara el edificio del SUM mientras duran los trabajos de este , aunque la actuación tiene un presupuesto alto la variedad de obras a ejecutar y la distancia entre las distintas actuaciones permiten que estas se realicen en DOS fases estimándose de CUATRO meses como máximo para la totalidad de la obra , el resto de las obras al ser exteriores se irán protegiendo mediante vallados de discurrirán de forma paralela a las distintas actuaciones . En la planimetría del presente proyecto, se indican gráficamente las medidas de seguridad de obra, de manera que pueda servir como complemento a lo aquí indicado.

Las actuaciones de obra indicados se ha realizado conforme al planning descrito en el apartado siguiente, y se corresponde con el orden en el cual se deberán ejecutar los trabajos

En la zona principal donde se ubica el acceso existente a remodelar, existe una puerta de dimensiones adecuadas para la entrada de maquinaria, por lo que esta zona servirá como zona de acopio y trabajo permanente hasta la terminación de las obras. Por ello, esta será la única zona que se verá afectada en cuanto a su uso durante el desarrollo de las obras.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 FASE : ACTUACIONES PREVIAS

Suponen todas las demoliciones descritas en las actuaciones, estas se solaparan en el tiempo dado las distintas ubicaciones de las mismas.

Para la ejecución de estos trabajos el acceso al centro seguirá siendo la entrada principal actual.

Distinguir la demolición del muro junto a la C/ Calvario, esta se realizara por bataches cada 3-5 m. con objeto de no descalzar el edificio colindante, se armara y hormigonara el muro por tramos y asi sucesivamente.

No se estima en mas de 7-10 dias completar esta Fase.

En esta fase es importante determinar las posibles fugas tanto en el saneamiento como en la red de acometida., si se presume que el agua no es la causa del asentamiento y flectado de la solera , se procedera a la mejora del terreno bajo las vigas riostras, estimando in situ el numero de estas .

2 FASE : ACTUACIONES PROPIAS.

Al igual que en las actuaciones preliminares la distancia entre ellas permite el solapamiento de los trabajos lo que permite a la empresa el reparto de medios y personal

1.6.2. PLANNING DE LAS OBRAS

CAPÍTULOS	TOTALES	TIEMPO			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
ACTUACIONES EN EL EXTERIOR					
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.	48.673,48	48.673,48			
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.811,92	11.811,92			
3 CIMENTACIONES.	125.197,56		62.598,78	62.598,78	
4 REVEST y PAVIMENTOS.	31.799,64		10.599,88	10.599,88	10.599,88
5 CARPINT. EXTERIOR Y CERRAJERÍA.	25.380,05		8.460,02	8.460,02	8.460,02
ACTUACIONES EN EL INTERIOR					
6 DEMOLICIONES y TRABAJOS PREVIOS.	8.043,82	8.043,82			
7 CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO.	35.097,79	17.548,90	17.548,90		
8 REVESTIMIENTOS y PAVIMENTOS.	14.902,48		4.967,49	4.967,49	4.967,49
9 REMATES.	10.522,96				10.522,96
10 CONTROL DE CALIDAD.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11 GESTIÓN DE RESIDUOS.	20.439,11	5.109,78	5.109,78	5.109,78	5.109,78
12 SEGURIDAD y SALUD	5.613,75	1.403,44	1.403,44	1.403,44	1.403,44
TOTAL PEM PARCIAL	337.482,56 €	92.591,33	110.688,28	93.139,39	41.063,56
TOTAL PEM ACUMULADO		92.591,33	203.279,61	296.419,00	337.482,56

- El presente planning de obras responde a las fases indicadas en el apartado anterior
- Los importes reflejados son de ejecucion material
- Los plazos y duracion de las obras establecidos en el presente proyecto se han realizado considerando que las mismas son compatibles con el ejercicio docente , a desarrollar las obras interiores preferentemente en el periodo vacacional sin necesidad de interrupcion de la actividad educativa , estando inicie¡almente previsto que esto nopueda ser posible

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

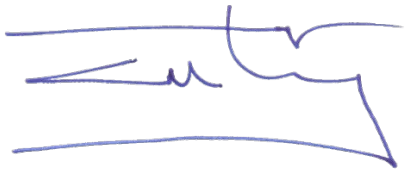
1.7. COMPATIBILIDAD DE LAS OBRAS CON EL USO DOCENTE.

La obra es compatible con el uso docente del centro. Es decir, que la obra puede ejecutarse durante el horario de clases del centro, siempre y cuando se sigan las consideraciones incluidas, tanto en el apartado anterior, como en el Estudio Básico de Seguridad y Salud y en la planimetría adjunta, y que tendrán que reflejarse en el Plan de Seguridad y Salud.

1.8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto, por su contenido y alcance, constituye una Obra Completa, que, una vez ejecutada, permita ser puesta en uso y contribuir a la mejora de la actividad que en el Centro se desarrolla.

En conformidad, en la ciudad de Jaén a DICIEMBRE de 2025.



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1. MEMORIA TECNICA, CONSTRUCTIVA Y DE CALCULO.

DADO QUE ESTE PROYECTO TRATA DE UNAS OBRAS DE MEJORA y REFORMA , SIENDO POR TANTO UNA ACTUACIÓN PARCIAL EN EL CENTRO EDUCATIVO, SE DETALLAN EXCLUSIVAMENTE LOS PARÁMETROS RELATIVOS A LOS ELEMENTOS DONDE SE VA A INTERVENIR.

2.1. TRABAJOS PREVIOS Y AYUDAS ALBAÑILERÍA

Los trabajos previos y las ayudas de albañilería son las que se especifican de forma detallada en las mediciones del presente proyecto.

2.2. SUSTENTACIÓN

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.

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.

- Respecto a la sustitución de MUROS

Para la ejecución de la estructura que conforman los muros es importante reseñar el batacheado del muro superior con objeto de evitar el descalce de la cimentacion del edificio adjunto el resto de parametros se complementan en la memoria de calculo

- Respecto a la sustitución de la SOLERA INTERIOR

Solera: Se realizará una solera de hormigón para conformar el suelo del ala sureste del edificio principal previa mejora del terreno con excavación y relleno de zahorra o macadans, como se indico anteriormente si no se establece la posible fuga de agua se mejorara el terreno con inyecciones de resina.

- Respecto a la sustitución de la SOLERA INTERIOR

Se realizara unas zapatas aisladas , bien atadas sobre la que se dispondran tres pilastras todo ello en hormigon armado , con objeto de absorver los movimientos y vibraciones tanto de la puerta abatible para vehiculos como la puerta peatonal

- Respecto a la sustitución del VALLADO EXTERIOR

Se realizara un nuevo vallado según las Normas de diseño, de 3m. de longitud , compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido , sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno

- Respecto a las inyecciones de MEJORAS DEL TERRENO

Se resume en la perforación del terreno y el relleno del mismo mediante inyección de resinas, su numero y profundidad se determinara en obra en función de la posible fuga o no de aguas así como la empresa subcontratada, se realizara por tanto empresa especializada

En la pagina siguiente se desarrolla la memoria de calculo de la estructura que conforman los distinto muros lde contención.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MEMORIA DE CALCULO MUROS

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA

Los cálculos se han realizado mediante la aplicación de cálculo CYPEcad

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAS y REFORMAS EN FACHADAS , URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTA .
IES HOZGARGANTA (11700184) JIMENA DE LA FRONTERA, CADIZ
Clave: EXPTE: 00213/ISE/2024/CA

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Losas mixtas: Eurocódigo 4

Categoría de uso: Zonas uso publico

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Muros	0.20	0.25
Cimentación	0.00	0.00

4.2.- Viento

No afecta

4.3.- Sismo

No afecta

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MURO 1 (C/ Calvario)

1. NORMA Y MATERIALES
Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES
Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES
Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.70 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 41.30 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.30 m
Tensión admisible: 1.50 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arcilla semidura	0.00 m	Densidad aparente: 1.94 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 22.00 grados Cohesión: 0.50 t/m²	Activo trasdós: 0.45 Pasivo intradós: 2.20

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 2.00 kg/dm³ Densidad sumergida: 0.95 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 18.00 grados Cohesión: 5.00 t/m²	Activo trasdós: 0.53 Pasivo intradós: 1.89

5. GEOMETRÍA

MURO

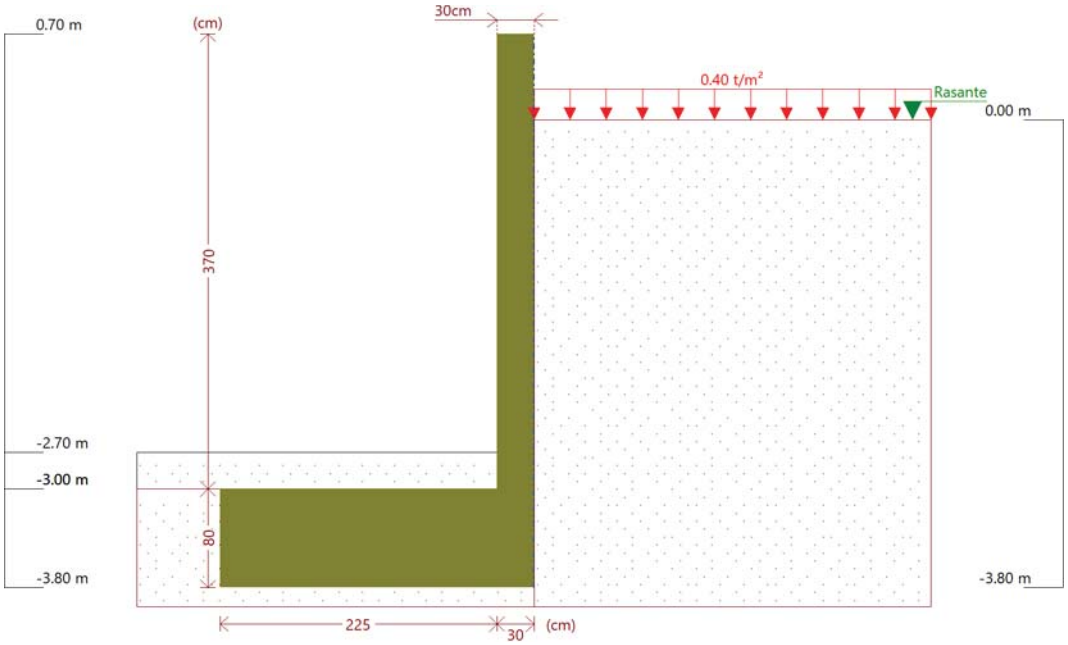
Altura: 3.70 m
Espesor superior: 30.0 cm
Espesor inferior: 30.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin talón Canto: 80 cm Vuelo en el intradós: 225.0 cm Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Fase 1: Fase

7. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.34	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.40	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.77	1.10	0.02	0.00	0.19	0.00
-1.14	1.38	0.15	0.03	0.51	0.00
-1.51	1.66	0.40	0.13	0.84	0.00
-1.88	1.93	0.77	0.34	1.17	0.00
-2.25	2.21	1.26	0.71	1.49	0.00
-2.62	2.49	1.88	1.29	1.82	0.00
-2.99	2.77	2.61	2.12	2.15	0.00
Máximos	2.77 Cota: -3.00 m	2.63 Cota: -3.00 m	2.14 Cota: -3.00 m	2.16 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.70 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.34	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
-0.40	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.77	1.10	0.00	0.00	0.01	0.00
-1.14	1.38	0.06	0.01	0.33	0.00
-1.51	1.66	0.25	0.06	0.66	0.00
-1.88	1.93	0.55	0.20	0.98	0.00
-2.25	2.21	0.97	0.48	1.31	0.00
-2.62	2.49	1.52	0.94	1.64	0.00
-2.99	2.77	2.19	1.62	1.96	0.00
Máximos	2.77 Cota: -3.00 m	2.21 Cota: -3.00 m	1.64 Cota: -3.00 m	1.97 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.70 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m

9. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 21 / 21 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós	Trasdós		
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø10c/25	Ø10c/15 Solape: 0.35 m	Ø10c/25

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Inferior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla intradós / trasdós: - / 15 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*	Máximo: 36.04 t/m Calculado: 3.94 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1*	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-3.00 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Intradós (-3.00 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)*	Calculado: 0.00104	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00034	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00017	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada:		
- Trasdós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada:		
- Trasdós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00087	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.3*	Mínimo: 1e-05 Calculado: 0.00087	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1*	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 13 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Muro: Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 17.59 t/m Calculado: 3.13 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EHE-08. Artículo 49.2.3*	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2*		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculado: 21 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -3.00 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -3.00 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -3.00 m, Md: 3.21 t·m/m, Nd: 2.77 t/m, Vd: 3.95 t/m, Tensión máxima del acero: 2.122 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -2.74 m		

Referencia: Zapata corrida: Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 3.05	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.58	Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.* - Tensión media: - Tensión máxima:	Máximo: 1.5 kp/cm² Calculado: 0.361 kp/cm² Máximo: 1.875 kp/cm² Calculado: 0.496 kp/cm²	Cumple Cumple
Flexión en zapata: - Armado inferior intradós: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Mínimo: 1.93 cm²/m Calculado: 7.54 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Intradós: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 35.69 t/m Calculado: 3.61 t/m	Cumple
Longitud de anclaje: *Norma EHE-08. Artículo 69.5* - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 72.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 72.6 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Artículo 55*	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00034	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 6.23 t·m/m		

12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): Muro 01 (Muro de altura variable 1.65 a 2.65)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: Combinaciones sin sismo:		
- Fase: Coordenadas del centro del círculo (-1.75 m ; 0.27 m) - Radio: 4.45 m: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.8 Calculado: 1.898	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MURO 2- (Edif. Pral.)

1. NORMA Y MATERIALES
Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: Clase IIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES

Aceleración Sísmica. Aceleración de cálculo: 0.08 Porcentaje de sobrecarga: 80 %

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.70 m

Enrase: Trasdós

Longitud del muro en planta: 11.00 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.30 m

Tensión admisible: 1.50 kp/cm²

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - E1	0.00 m	Densidad aparente: 2.00 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 22.00 grados Cohesión: 1.00 t/m²	Activo trasdós: 0.45 Pasivo intradós: 2.20

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 2.00 kg/dm³ Densidad sumergida: 0.95 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 18.00 grados Cohesión: 5.00 t/m²	Activo trasdós: 0.53 Pasivo intradós: 1.89

5. GEOMETRÍA

MURO

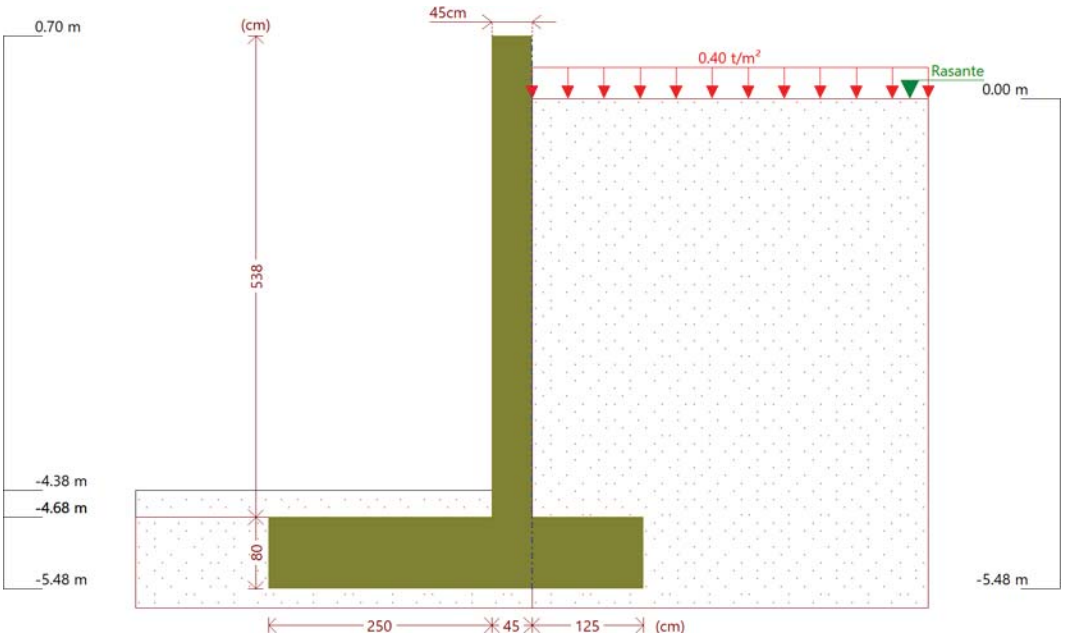
Altura: 5.38 m
Espesor superior: 45.0 cm
Espesor inferior: 45.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 80 cm
Vuelos intradós / trasdós: 250.0 / 125.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

6. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

7. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

8. RESULTADOS DE LAS FASES
Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.17	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.37	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.91	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.45	2.42	0.01	0.00	0.15	0.00
-1.99	3.03	0.23	0.05	0.64	0.00
-2.53	3.63	0.71	0.29	1.14	0.00
-3.07	4.24	1.45	0.87	1.63	0.00
-3.61	4.85	2.46	1.91	2.12	0.00
-4.15	5.46	3.74	3.58	2.61	0.00
-4.68	6.05	5.25	5.95	3.09	0.00
Máximos	6.05 Cota: -4.68 m	5.25 Cota: -4.68 m	5.95 Cota: -4.68 m	3.09 Cota: -4.68 m	0.00 Cota: 0.70 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.17	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.37	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.91	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.45	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.99	3.03	0.12	0.02	0.46	0.00
-2.53	3.63	0.50	0.17	0.95	0.00
-3.07	4.24	1.15	0.61	1.44	0.00
-3.61	4.85	2.06	1.46	1.94	0.00
-4.15	5.46	3.24	2.88	2.43	0.00
-4.68	6.05	4.65	4.96	2.91	0.00
Máximos	6.05 Cota: -4.68 m	4.65 Cota: -4.68 m	4.96 Cota: -4.68 m	2.91 Cota: -4.68 m	0.00 Cota: 0.70 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON PORCENTAJE DE SOBRECARGA Y SISMO

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.17	0.60	0.05	0.01	0.00	0.00
-0.37	1.20	0.10	0.05	0.00	0.00
-0.91	1.81	0.14	0.12	0.00	0.00
-1.45	2.42	0.23	0.21	0.29	0.00
-1.99	3.03	0.60	0.42	0.87	0.00
-2.53	3.63	1.27	0.91	1.45	0.00
-3.07	4.24	2.26	1.85	2.03	0.00
-3.61	4.85	3.56	3.41	2.61	0.00
-4.15	5.46	5.18	5.76	3.19	0.00
-4.68	6.05	7.07	8.99	3.76	0.00
Máximos	6.05 Cota: -4.68 m	7.07 Cota: -4.68 m	8.99 Cota: -4.68 m	3.76 Cota: -4.68 m	0.00 Cota: 0.70 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m	0.00 Cota: 0.70 m

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

9. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga
4 - Sismo

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis			
Combinación	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.35	1.00		
3	1.00	1.50		
4	1.35	1.50		
5	1.00	1.00	1.50	
6	1.35	1.00	1.50	
7	1.00	1.50	1.50	
8	1.35	1.50	1.50	
9	1.00	1.00		1.00
10	1.00	1.00	0.80	1.00

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 3Ø16 Anclaje intradós / trasdós: 36 / 35 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.35 m	Ø12c/15	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø12c/15
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/15	Ø12c/15 Longitud de anclaje en prolongación: 55 cm		
Inferior	Ø12c/15	Ø12c/15		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*	Máximo: 55.02 t/m Calculado: 7.87 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 13.8 cm Calculado: 13.8 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Trasdós (-4.68 m): - Intradós (-4.68 m):	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.00167 Calculado: 0.00167	 Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)* - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 0.00167 Mínimo: 0.00033 Mínimo: 0.00011	 Cumple Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Muro: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-4.68 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00167	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-4.68 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00167	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.68 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00058	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.68 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.3*	Mínimo: 2e-05 Calculado: 0.00058	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 12.6 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 24.05 t/m Calculado: 6.07 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EHE-08. Artículo 49.2.3*	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2* - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.58 m Calculado: 0.6 m Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 36 cm	Cumple Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Muro: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínimo: 4 cm² Calculado: 6 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -4.68 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -4.68 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -4.68 m, Md: 8.99 t·m/m, Nd: 6.05 t/m, Vd: 7.07 t/m, Tensión máxima del acero: 2.558 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -4.27 m		

Referencia: Zapata corrida: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2 Calculado: 7.17	Cumple
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones accidentales sísmicas):	Mínimo: 1.33 Calculado: 5.02	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.4	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones accidentales sísmicas):	Mínimo: 1.1 Calculado: 1.84	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media (Situaciones persistentes):	Máximo: 1.5 kp/cm² Calculado: 0.658 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones persistentes):	Máximo: 1.875 kp/cm² Calculado: 1.03 kp/cm²	Cumple
- Tensión media (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 1.5 kp/cm² Calculado: 0.658 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 2.25 kp/cm² Calculado: 0.859 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 7.54 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 1.26 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 3.05 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 35.69 t/m	
- Trasdós (Situaciones persistentes):	Calculado: 2.15 t/m	Cumple
- Trasdós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 1.71 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones persistentes):	Calculado: 5.29 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 5.3 t/m	Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *Norma EHE-08. Artículo 69.5*		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 72.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 23 cm Calculado: 72.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00094	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
15 FEB 2019
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Artículo 55*	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Artículo 55*	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00052	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00022	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 4.09 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 9.82 t·m/m		

12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): Muro 02 (Muro de altura 4.38)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: *Valor introducido por el usuario.*		
- Combinaciones sin sismo. Fase: Coordenadas del centro del círculo (-2.26 m ; 1.37 m) - Radio: 7.71 m:	Mínimo: 1.8 Calculado: 1.805	Cumple
- Combinaciones con sismo. Fase: Coordenadas del centro del círculo (-2.26 m ; 1.37 m) - Radio: 7.71 m:	Mínimo: 1.2 Calculado: 1.546	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MURO 3. (Junto Pistas deportivas)

1. NORMA Y MATERIALES
Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES
Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES
Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 4.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.30 m
Tensión admisible: 1.50 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arcilla semidura	0.00 m	Densidad aparente: 1.94 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 22.00 grados Cohesión: 0.50 t/m²	Activo trasdós: 0.45 Pasivo intradós: 2.20

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 2.00 kg/dm³ Densidad sumergida: 0.95 kg/dm³ Ángulo de rozamiento interno: 18.00 grados Cohesión: 5.00 t/m²	Activo trasdós: 0.53 Pasivo intradós: 1.89

5. GEOMETRÍA

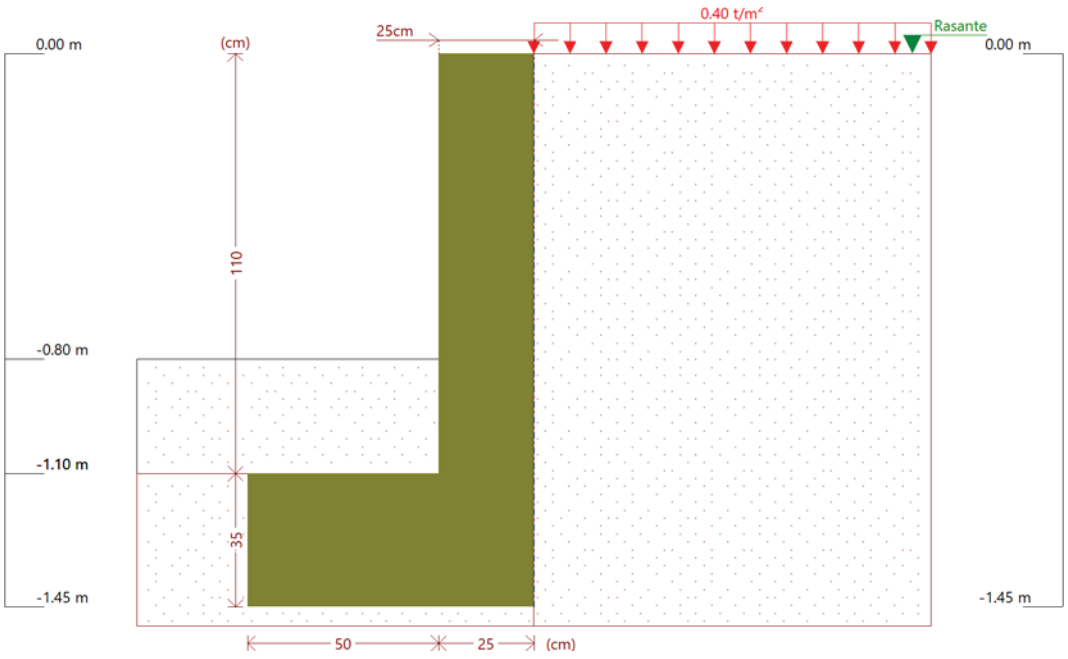
MURO

Altura: 1.10 m
Espesor superior: 25.0 cm
Espesor inferior: 25.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin talón
Canto: 35 cm
Vuelo en el intradós: 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.21	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.32	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.43	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.54	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.65	0.41	0.00	0.00	0.08	0.00
-0.76	0.47	0.02	0.00	0.18	0.00
-0.87	0.54	0.04	0.00	0.28	0.00
-0.98	0.61	0.08	0.01	0.37	0.00
-1.09	0.68	0.12	0.02	0.47	0.00
Máximos	0.69 Cota: -1.10 m	0.13 Cota: -1.10 m	0.02 Cota: -1.10 m	0.48 Cota: -1.10 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.21	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.32	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.43	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.54	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.65	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.76	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.87	0.54	0.00	0.00	0.09	0.00
-0.98	0.61	0.02	0.00	0.19	0.00
-1.09	0.68	0.05	0.01	0.29	0.00
Máximos	0.69 Cota: -1.10 m	0.05 Cota: -1.10 m	0.01 Cota: -1.10 m	0.30 Cota: -1.10 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

9. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós	Trasdós		
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø8c/20

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 9 / 15 cm
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 9 / 15 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*	Máximo: 27.57 t/m Calculado: 0.19 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.001	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Muro: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós (-1.10 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-1.10 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara:		
Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)	Calculado: 0.001	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00031	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada:		
- Trasdós (-1.10 m):		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00157	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada:		
- Trasdós (-1.10 m):		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00157	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-1.10 m):		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-1.10 m):		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.3	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales:		
Norma EHE-08. Artículo 69.4.1	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.1	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta:		
Comprobación realizada por unidad de longitud de muro		Cumple
Comprobación a cortante:		
Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1	Máximo: 15.15 t/m Calculado: 0.07 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración:		
Norma EHE-08. Artículo 49.2.3	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Muro: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2* - Base trasdós: - Base intradós:	 Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	 Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* - Trasdós: - Intradós:	 Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	 Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	 Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.10 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.10 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.10 m, Md: 0.04 t·m/m, Nd: 0.93 t/m, Vd: 0.19 t/m, Tensión máxima del acero: 0.000 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.89 m		

Referencia: Zapata corrida: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.* - Coeficiente de seguridad al vuelco: - Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	 Mínimo: 2 Calculado: 8.14 Mínimo: 1.5 Calculado: 4.56	 Cumple Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	 Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	 Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.* - Tensión media: - Tensión máxima:	 Máximo: 1.5 kp/cm² Calculado: 0.219 kp/cm² Máximo: 1.875 kp/cm² Calculado: 0.42 kp/cm²	 Cumple Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes* - Armado superior intradós: - Armado inferior intradós:	 Calculado: 3.77 cm²/m Mínimo: 0.05 cm²/m Mínimo: 0.01 cm²/m	 Cumple Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
Esfuerzo cortante:		
- Intradós:		
Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1	Máximo: 18.71 t/m Calculado: 0.21 t/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
Norma EHE-08. Artículo 69.5		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Lateral:		
Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo:		
Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.1	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencia: Zapata corrida: Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00107	
- Armadura longitudinal inferior:		
Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura longitudinal superior:		
Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal inferior:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0	Cumple
- Armadura transversal superior:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 2e-05	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.07 t·m/m		

12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): Muro 03 (Muro de altura 0.80 m)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo:		
Combinaciones sin sismo:		
- Fase: Coordenadas del centro del círculo (-0.33 m ; 0.62 m) - Radio: 2.12 m:		
Valor introducido por el usuario.	Mínimo: 1.8 Calculado: 4.488	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION.

2.3.1. TABIQUES DIVISORIOS.

- Definición constructiva: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.
- Comportamiento ante el fuego: R-30. C-s2,d0
- Aislamiento térmico: R=1,762 m^2K/W
- Aislamiento acústico: 42 dBA

2.4. SISTEMA DE ACABADOS.

2.4.1. REVESTIMIENTOS EXTERIORES.

La solería de las nuevas aceras serán mediante hormigón impreso, encintadas con bordillo de hormigón

2.4.2. REVESTIMIENTOS INTERIORES.

Los revestimientos se resumen a ,baldosa y rodapies en terrazo y alicatados 30x30 baldosa cerámica en aseo. Las características de cada uno de ellos serán por tanto las mismas que las de los existentes y las cuales se describen en las mediciones.

2.5. SISTEMA DE INSTALACIONES.

2.5.1. FONTANERÍA.

La acometida al edificio y la llave de paso: No forma parte del presente proyecto.
La actuación consiste únicamente en la reposición de las tomas de agua existentes así como la reparación de la posible fuga
La instalación existente se conservara casi en su totalidad y se procederá a la colocación y conexionado de los aparatos sanitarios previamente desmontados.
Igualmente se procederá con el saneamiento, donde se repararan las posibles fugas
Por tanto, será necesaria realizar las ayudas necesarias sobre la instalación existente de fontanería y desagüe, con materiales similares a los existentes, cobre para las canalizaciones y de PVC-C, con presión de 4kg/cm2 en desagües.

Datos de partida:
INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA: El caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato es (Tabla 2.1. DB HS-4):
- Lavabo: 0,10 dm3/s.
- Inodoro con cisterna: 0,10 dm3/s.

Objetivos a cumplir: El subsistema de fontanería deberá cumplir el objetivo básico de “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, establecido en el Art. 13, parte 1 del C.T.E., que consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios , dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que se deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Prestaciones: El edificio dispondrá de medios adecuados para suministrar el 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.6. EQUIPAMIENTO.

El equipamiento a instalar será la reposición del existente en el aseo actual.

2.7. LIMITACIONES.

2.7.1. Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:
El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. 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. 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.

En conformidad, en la ciudad de Jaén a Diciembre de 2025.

Los arquitectos

A.Vargas-Machuca Bueno / M. Vega Olmo

3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA ACTUAL VIGENTE.

3.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

A continuación, se aporta la justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realiza para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.
No se dan prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

3.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Las actuaciones relativas a la consolidación del terreno y reposición de las soleras se realizan sobre un edificio existente y esta intervención no incluye actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose por tanto en este caso, las obras no implican el riesgo de daño citado en el art. 17.1ª) de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.

Respecto a la estructura de hormigón que conforma los muros de contención, esta es exterior y se trata de un módulo , se han seguido las indicaciones del Documento Básico de Estructuras (DB-SE). El DB-SE, en particular la sección SE-F que se refiere a "Muros de Contención y Estructuras de Retención de Tierras .

3.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

SECCIÓN SI 1: Propagación interior
Por ser la superficie construida del centro escolar inferior a 4000 m2 construidos, el edificio no necesita estar dividido en sectores de incendios según exigencias del DB SI1.

SECCIÓN SI 2: Propagación exterior
No se proyectan modificaciones en la envolvente que afecten o empeoren las condiciones de propagación exterior del fuego en relación a lo existente.

SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes
Como se explica en el plano de estado modificado y justificación del DB SI, se asignan los ocupantes a los diferentes recintos, según la tabla 2.1 de Densidades de ocupación del DB SI.

- Aulas 1,5 m^2/P
- Cocina 10 m^2/P
- Conjunto de panta, administración… 10 m^2/P
- Laboratorio: 5 m^2/P
- Aseos: 3 m^2/P

Teniendo en cuenta lo anterior, obtenemos una ocupación de:

- Planta Baja: 145 personas
- Planta Primera: 190 personas

Este cálculo se realiza para dimensionar las segundas salidas de planta que se proyecta en planta baja y primera para poder mejorar las condiciones de evacuación del edificio, dando cumplimiento a lo relativo al número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación, en el que, por el tipo de edificio, se exige más de una salida de planta.
Se plantea por tanto una nueva salida de planta a espacio exterior seguro en planta baja y en planta primera una escalera exterior que, por dimensión, es capaz de absorber toda la ocupación de planta primera suponiendo inutilizada la otra salida de planta (escalera interior).

SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios.
No se actúa sobre los elementos de instalaciones de protección contra incendios.

SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos.
Las condiciones de aproximación y entorno son las preexistentes y no se actúa sobre ellas.

SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.
Las condiciones de aproximación y entorno son las preexistentes y no se actúa sobre ellas.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos

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

		Clase	
		NORMA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
☒	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	< 25%
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	1000 mm
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda*. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	3
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	

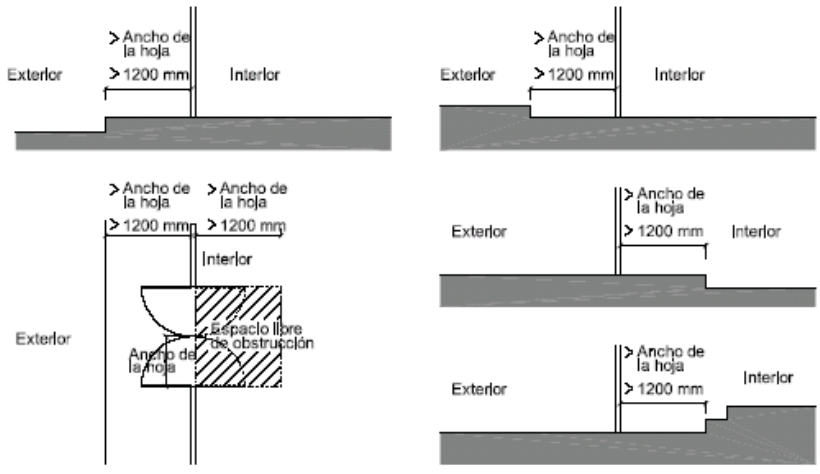


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SU 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1200 mm
☐	resto de los casos	≥ 1.100 mm	
☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

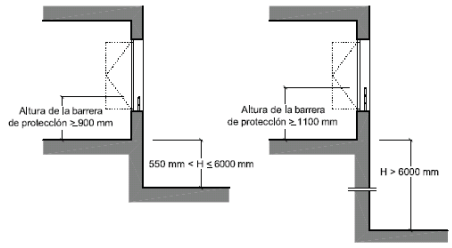


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

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)

	Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables	
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	CUMPLE
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

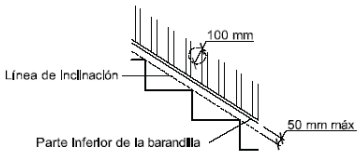


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SU 1.4. Escaleras y rampas

Rampas

			CTE	PROY
☐	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	
☒		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	3 m → 10% 6 m → 8%
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	Tramos:	longitud del tramo:		
☐		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	
☒		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	CUMPLE
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	2,50 m
		rampa estándar:		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	

usuario silla de ruedas

ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
tramos rectos	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
anchura constante	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	CUMPLE

Mesetas: entre tramos de una misma dirección:

ancho meseta	a ≥ ancho rampa	CUMPLE
longitud meseta	l ≥ 1500 mm	CUMPLE

entre tramos con cambio de dirección:

ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	CUMPLE

ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	

Pasamanos

pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm
pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 1200 mm
pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm

altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	1100 mm
altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	700 mm
separación del paramento	d ≥ 40 mm	50 mm

características del pasamanos:

Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	CUMPLE

SU2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	cumple
elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		

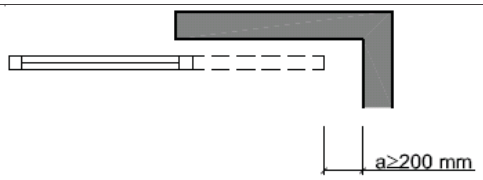


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	
		Resto de zonas	5	
	Para vehículos o mixtas		10	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SU4.2 Alumbrado de emergencia

		Resto de zonas	50	
	Para vehículos o mixtas		50	

factor de uniformidad media	fu ≥ 40%	

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	recorridos de evacuación
☒	aparcamientos con S > 100 m2
☒	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☒	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H= 2,20m

se dispondrá una luminaria en:

☒	cada puerta de salida
☐	señalando peligro potencial
☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación
☒	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
☒	en cualquier cambio de nivel
☒	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 alumbrado normal
El alumbrado 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
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	

☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	3 cd/m2
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ACCESIBILIDAD SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.
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.

Condiciones funcionales

- Accesibilidad en el exterior del edificio: Se dotará al centro con al menos un itinerario accesible que comunique la entrada principal al edificio.
-

El proyecto no tiene como objetivo realizar medidas correctoras para permitir accesos accesibles a los edificios y patios, ya que estos fueron objeto de una intervención previa

- Accesibilidad entre plantas del edificio: se instalo con anterioridad un ascensor accesible para comunicar la planta baja con la primera.

- Accesibilidad en las plantas del edificio: No forma parte del presente proyecto.

Dotación de elementos accesibles
No forma parte del presente proyecto.

- Mecanismos: Los interruptores y pulsador del aseo adaptado serán mecanismos accesibles.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad
Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalizacion de elementos accesibles en función de su localización

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso publico
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Características
Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

3.1.2. SALUBRIDAD

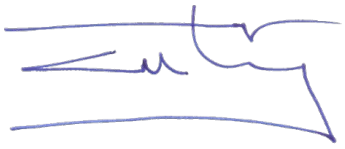
No será de aplicación en el presente proyecto

3.1.3. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No será de aplicación en el presente proyecto

3.1.4. AHORRO DE ENERGÍA

Solo será de aplicación en el caso de Rehabilitación en edificios con una superficie útil superior a los 1000 m2, donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos. En este caso NO será de aplicación.



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.2. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

No es objeto del presente proyecto , no obstante se adjunta la portada y conclusiones de la ficha justificativa (Actuación anterior) del 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.

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

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*



* 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).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN PROYECTO PARA LA ELIMINACION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS	
ACTUACIÓN REFORMAS	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES DOCENTE	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	335
Número de asientos	
Superficie	313,26 (SUP. ACTUACIONES)
Accesos	2
Ascensores	1
Rampas	VARIAS
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN IES HOZGARGANTA, JIMENA DE LA FRONTERA, CADIZ	
TITULARIDAD AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION	
PERSONA/S PROMOTORA/S AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION DE ANDALUCIA	
PROYECTISTA/S LUIS MIGUEL GARCIA RODRIGUEZ, ARQUITECTO COACA 549	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de rampas
Material: BALDOSA HIDRAULICA TAQUEADA ANTIDESLIZANTE 20X20
Color: GRIS, ROJO EN ACCESO Y DESEMBARCOS
Resbaladicidad: CLASE 3

Pavimentos de escaleras
Material: HIDRAULICO 20X20
Color: GRIS
Resbaladicidad: CLASE 3

☒ 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.

☐ 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.

* 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).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REBT

No es objeto de este proyecto las actuaciones previstas no actúan en la instalación eléctrica del edificio

3.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA.

3.4.1. REDACCIÓN DE PROYECTO:

Orden de 23 de enero de 2003 de la consejería de educación y ciencia, por la que se aprueban las “instrucciones para la redacción de proyectos y documentación técnica para obras de la consejería de educación y ciencia”.

3.4.2. DISEÑO:

Orden de 24 de enero de 2003 de la consejería de educación y ciencia por la que se aprueban las “normas de diseño y constructivas para los edificios de uso docente”.

Anexo IV. Señalización de los centros docentes según el manual de diseño gráfico de la junta de Andalucía.

3.5. EFICIENCIA ENERGÉTICA

No es de aplicación al presente proyecto.

3.6 RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

3.6.1 DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

En la redacción del presente proyecto, aunque no siendo obligatorio, se han cumplido las disposiciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 28 de marzo de 2.006 que da cumplimiento a los requisitos básicos de la edificación relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad, establecidos en la Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Código Técnico de la Edificación.
R.D.470/2021, de 29.06.21, BOE 190 10,08,21
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08*
R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**

R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *,BOE 18.10.08 ** Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08**

Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 * R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10

** R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **

Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 ** Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**

Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13** Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17** RD 732/2019, de 20.12.2019, BOE 27.12.2019

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Código Técnico de la Edificación.
(según disposiciones normativas anteriores) Contenido:
Parte I, Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.
Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

3.6.2. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

3.4.2.1 ESTRUCTURAS

CTE DB SE Seguridad estructural
1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO
DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Instrucción de Acero Estructural (EAE)
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-JUN-2011
Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) HORMIGÓN
Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 22-AGO-2008
Corrección errores: 24-DIC-2008
MODIFICADO POR:
Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19
Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

1.4) CIMENTACIÓN
DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.6.2.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

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 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E.	237; 03.10.74	
B.O.E.	260; 30.10.74	*Corrección de errores.*

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A.	81; 10.09.91	*Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

3.6.2.3. CONGLOMERANTES

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-03).

B.O.E.	14; 16.01.04	*Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	63; 13.03.04	*Corrección de errores.*

DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	265; 04.11.88	*Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	155; 30.06.89	*Modificación.*
B.O.E.	312; 29.12.89	*Modificación.*
B.O.E.	158; 03.07.90	*Modificación del plazo de entrada en vigor.*
B.O.E.	36; 11.02.92	*Modificación.*
B.O.E.	125; 26.05.97	*Modificación.*
B.O.E.	273; 14.11.02	*Modificación (Orden PRE/2829/2002).*
B.O.E.	301; 17.12.02	*Corrección de errores.*
B.O.E.	298; 14.12.06	*Modificación (Orden PRE/3796/2006).*
B.O.E.	32; 06.02.07	*Corrección de errores.*

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	21; 25.01.89	*Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.*

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RCA-92).

B.O.E.	310; 26.12.92	*Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.*

3.6.2.4 CODIGO ESTRUCTURAL

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

3.6.2.5. ELECTRICIDAD

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

B.O.E.	224; 18.09.02	*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.J.A.	120; 19.06.07	*Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

BAREMOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN INSTALACIONES DE POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 50 KW.

B.O.E.	207; 29.08.79	*Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	238; 04.10.79	*Corrección de errores.*

3.6.2.6. ENERGÍA

FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	70; 10.04.07	*LEY 2/2007, de 27 de marzo, de Presidencia.*

CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.
La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo dispuesto en aquella (Dispº Derogatoria única. 1).

B.O.E.	23; 27.01.81	*Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E.	108; 06.05.82	*Ampliación de la Ley 82/1980.*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

B.O.E.	64; 15.03.86	*Real Decreto 2709/1985, de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	134; 05.06.86	*Corrección de errores*
B.O.E.	81; 05.04.99	*Modificación.*

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 la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E.	167; 13.07.84	*Corrección de errores.*
B.O.E.	222; 16.09.87	*Anulación la 6ª Disposición.*
B.O.E.	53; 03.03.89	*Modificación.*

ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E.	99; 25.04.81	*Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	55; 05.03.82	*Prórroga de plazo.*

HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

B.O.E.	114;12.05.80	*Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	198; 18.08.80	*Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	23; 26.01.07	*Modificación. Orden ITC/71/2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

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

B.O.J.A.	29; 23.04.91	*Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucia.*
B.O.J.A.	36; 17.05.91	*Corrección de errores.*

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	27;31.01.07	*Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E.	271;27.11.07	*Corrección de errores.*

3.6.2.7. MEDIO AMBIENTE

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.

B.O.J.A.	275; 16.11.07	*Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.

B.O.J.A.	23; 26.01.08	*Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, del Mº de Medioambiente.*

GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

B.O.J.A.	143; 20.07.07	*Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
Ver Disposición Transitoria 4º de la Ley 7/2007.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

B.O.J.A. 166; 28.12.95 *Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 79; 28.04.03 *Modificación. Decreto 94/2003, 8 de abril, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 107; 06.06.03 *Corrección de errores.*

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.
B.O.J.A. 3; 11.01.96 *Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.*
REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
Apdos. 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cª de Medio Ambinte.*
B.O.J.A. 48; 23.04.96 *Corrección de errores.*

3.6.2.8. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
B.O.E. 298; 14.12.93 *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 109; 07.05.94 *Corrección de errores.*
B.O.E. 101; 28.04.98 *Orden de 16 de abril*

ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.
B.O.E. 149; 23.06.82 *Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía*
B.O.E. 266; 07.11.83 *Modificación de los artículos 2º,9º y 10º*
B.O.E. 147; 20.06.85 *Modificación de los artículos 1º,4º,5º,7º,9º y 10º*
B.O.E. 285; 28.11.89 *Modificación de los artículos 4º,5º,7º y 9º*
B.O.E. 101; 28.04.98 *Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.*
B.O.E. 134; 05.06.98 *Corrección de errores.*

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

B.O.E. 79; 02.04.05 *Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo de 2005, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 37; 12.02.08 *Modificación. Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2008, del Mº de la Presidencia.*

3.62.9. RESIDUOS

REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.
B.O.J.A. 161; 19.12.95 *Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 97; 20.08.02 *Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente*

PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2001-2006.
B.O.E. 166; 14.07.01 *Resolución de 14 de junio, de la Secretaría de Medio Ambiente.*
B.O.E. 188; 02.08.01 *Corrección de errores.*

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.
B.O.E. 25; 29.01.02 *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.*
B.O.E. 38; 13.02.08 *Modificación. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Mº de la Presidencia.*

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

B.O.E. 38; 13.02.08 *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.6.2.10. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 256; 25.10.97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 127; 29.05.06 *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 204; 25.08.07 *Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 219; 12.09.07 *Corrección de errores.*

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001
B.O.E. 64; 16.03.71
B.O.E. 65; 17.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*
B.O.E. 82; 06.04.71 *Corrección de errores.*
B.O.E. 263; 02.11.89 *Modificación.*
B.O.E. 295; 09.12.89 *Corrección de errores.*
B.O.E. 126; 26.05.90 *Corrección de errores*.

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.

B.O.E.	311; 29.12.87	*Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E.	57; 07.03.88	*Corrección de errores*.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E.	97; 23.04.97	*Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E.	97; 23.04.97	*Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E.	274; 13.11.04	*Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E.	97; 23.04.97	*Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

B.O.E.	97; 23.04.97	*Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

B.O.E.	140; 12.06.97	*Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	171; 18.07.97	*Corrección de errores.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E.	188; 07.08.97	*Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	274; 13.11.04	*Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

B.O.E.	47; 24.02.99	*Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.

B.O.J.A.	38; 30.03.99	*Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.

B.O.J.A.	38; 30.03.99	*Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

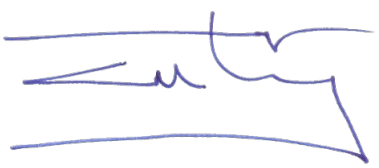
DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.

B.O.E.	148;21.06.01	*Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.

B.O.E.	60; 11.03.06	*Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	62; 14.03.06	*Corrección de errores.*
B.O.E.	71; 24.03.06	*Corrección de errores.*



ANEJOS

PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS EN EL I.E.S. HOZGARGANTA DE JIMENA DE LA FRONTERA .

I.E.S. HOZGARGANTA (11700184)

JIMENA DE LA FRONTERA (CADIZ)

PROMOTOR: Agencia Pública Andaluza de Educación

ARQUITECTOS: Antonio Vargas-Machuca Bueno & Manuel Vega Olmo

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A.1.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

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

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto IES HOZGARGANTA CADIZ, situado en la localidad de Jimena de la Frontera . Cádiz

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

Promotor	AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION
Proyectista	A. VARGAS-MACHUCA BUENO/M. VEGA OLMO
Director de Obra	A. VARGAS-MACHUCA BUENO/M. VEGA OLMO
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de **337.482,56**

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

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

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

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

2.1.3.- Gestor de residuos

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

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

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

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.

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

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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

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

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

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

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

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

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

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

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.2.3.- Gestor de residuos

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
19 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de

modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

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

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

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

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

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto

2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de

terreno.

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

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,66	678,589	409,777
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,078	0,071
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,002	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	4,777	2,275
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,107	0,143
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,016	0,027
5 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,011	0,018

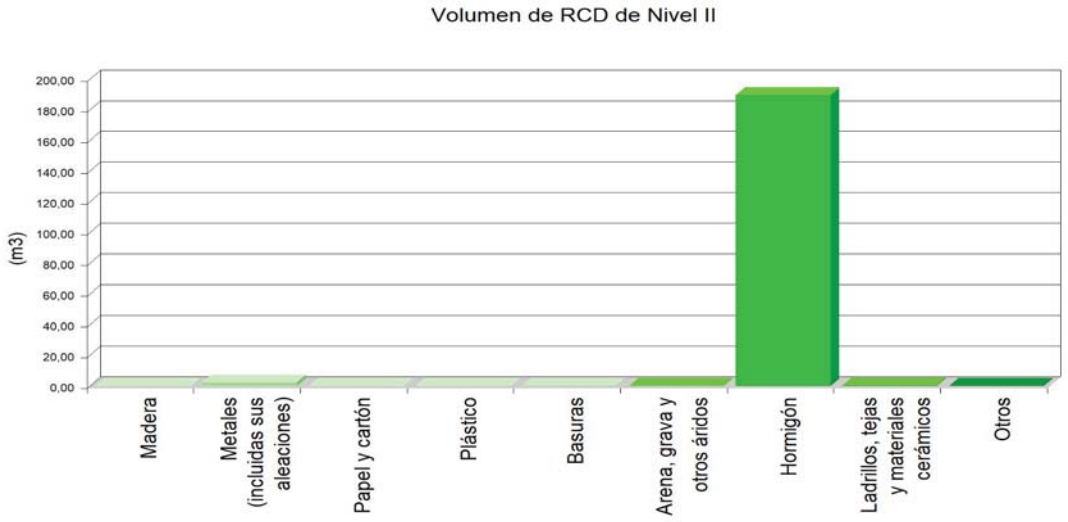
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

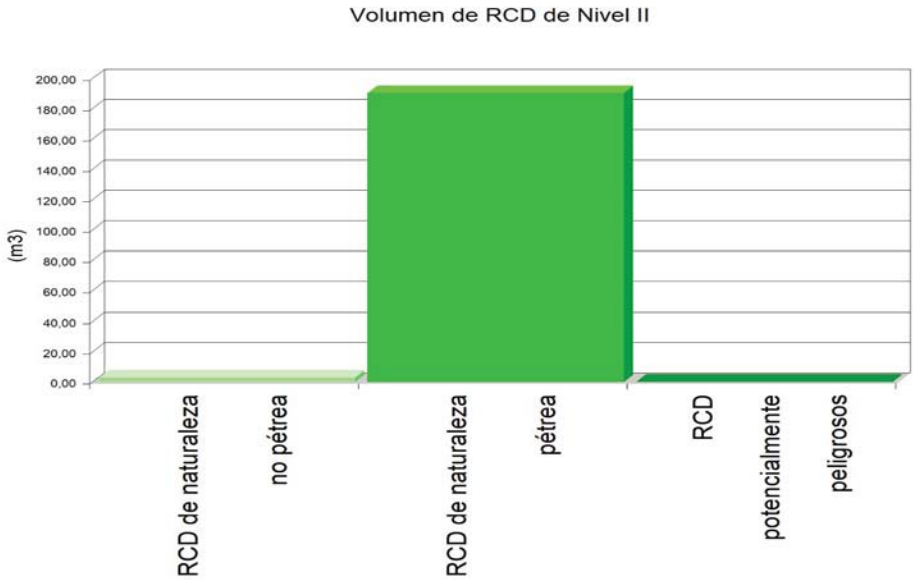
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,564	0,376
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,090	0,060
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,052	0,033
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	284,542	189,695
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,086	0,069
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,394	0,315
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,004	0,004

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

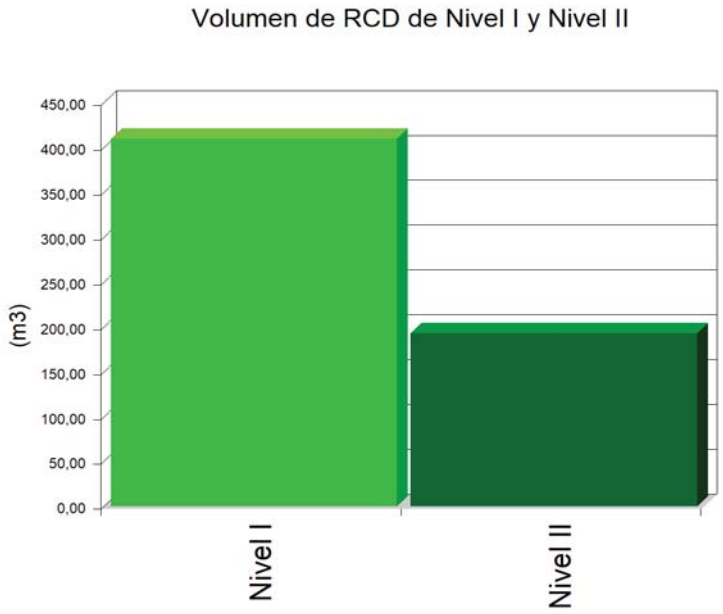
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	678,589	409,777
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,078	0,[illegible]
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	4,779	2,278
4 Papel y cartón	0,107	0,143
5 Plástico	0,016	0,027
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,575	0,394
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,142	0,093
2 Hormigón	284,542	189,695
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,480	0,384
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,004	0,004

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ





Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

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

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

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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

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

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

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

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

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

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

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	678,589	406,7
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,078	0,071
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	4,777	2,275
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,107	0,143

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,016	0,027
5 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,011	0,018
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,564	0,376
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,090	0,060
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,052	0,033
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	284,542	189,695
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,086	0,069
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,394	0,315
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,004	0,004

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
10 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

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

- Hormigón: 80 t.- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t. Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

- Madera: 1 t. - Vidrio: 1 t.- Plástico: 0,5 t. - Papel y cartón: 0,5 t.

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

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	284,542	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,480	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	4,779	2,00	OBLIGATORIA
Madera	0,078	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,016	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,107	0,50	NO OBLIGATORIA

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

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

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

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

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

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

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

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

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

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

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

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

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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

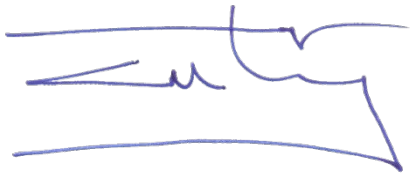
Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	20.439,11



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A2 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPITULO PRELIMINAR
DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
3.º El presente Pliego de Condiciones particulares.
4.º El Pliego de Condiciones Técnicas de Arquitectura de 1.960, con caracter subsidiario o supletorio.
Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala

0.- ORDEN DE PRELACIÓN.

El orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos. Salvo que el autor del proyecto justifique debidamente otro, será el siguiente:
1º. Planos.
2º. Las mediciones y el presupuesto, y dentro de éste, primero las definiciones y descripciones de los precios unitarios y después las partidas de mediciones.
3º. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
4º. Memoria

CAPITULO I
CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR
Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director:
a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que · se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO
Artículo 4. Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:
a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el epígrafe 1.4. de R.D. 314/1979, de 19 de Enero.
b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA
Artículo 5. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud :
a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
b) Tomas las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR
Artículo 6. Corresponde al Constructor:
a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción.
g) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
h) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
i) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
j) Suscribir con el Promotor el acta de recepción de la obra.
k) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

CAPITULO II
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.
Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.
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, medición y valoración.**
Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Los criterios de medición están reflejados en cada una de las partidas del proyecto; La forma de medición y valoración de las distintas partidas que contiene el proyecto, se referirán a lo realmente ejecutado, de donde se tomarán las cotas que correspondan, sin que sirvan de base en ningún caso los errores omisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones del proyecto. En el precio de cada unidad de obra, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, licencias, peticiones, tasas, arbítrios, etc.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Dirección General de Planificación y Centros de la Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Artículo 5. **Estructuras de acero.**
Descripción
Elementos metálicos incluidos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.
También incluyen:
- Estructuras porticadas de una planta usuales en construcciones industriales con soportes verticales y dinteles de luz mediana o grande, formados por vigas de alma llena o cerchas trianguladas que soportan una cubierta ligera horizontal o inclinada, con elementos de arriostramiento frente a acciones horizontales y pandeo.
- Criterios de medición y valoración de unidades
Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:
- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.
- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.
- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.
- Unidad de nudo sin rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de nudo con rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).

- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una.
- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).

En el caso de mallas espaciales:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
- Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
- Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
- Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.
- Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje “in situ”.
- Unidad de montaje en posición acabada.

En los precios unitarios de cada una, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, bligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra.

La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Aceros en chapas y perfiles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4, 19.5.1, 19.5.2)

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE EN 10025:2006 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) y UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).

Los tipos de acero podrán ser S235, S275 y S355; para los de UNE EN 10025:2006 y otras se admite también el tipo S450; según el CTE DB SE A, tabla 4.1, se establecen sus características mecánicas. Estos aceros podrán ser de los grados JR, J0 y J2; para el S355 se admite también el grado K2.

Si se emplean otros aceros en proyecto, para garantizar su ductilidad, deberá comprobarse:

la relación entre la tensión de rotura y la de límite elástico no será inferior a 1,20, el alargamiento en rotura de una probeta de sección inicial S0 medido sobre una longitud 5,65 0 *S* será superior al 15%,

la deformación correspondiente a la tensión de rotura debe superar al menos un 20% la correspondiente al límite elástico.

Para comprobar la ductilidad en cualquier otro caso no incluido en los anteriores, deberá demostrarse que la temperatura de transición (la mínima a la que la resistencia a rotura dúctil supera a la frágil) es menor que la mínima de aquellas a las que va a estar sometida la estructura.

Todos los aceros relacionados son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

Si el material va a sufrir durante la fabricación algún proceso capaz de modificar su estructura metalográfica (deformación con llama, tratamiento térmico específico, etc.) se deben definir los requisitos adicionales pertinentes.

- Tornillos, tuercas, arandelas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.3). Estos aceros podrán ser de las calidades 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 y 10.9 normalizadas por ISO; según el CTE DB SE A, tabla 4.3, se establecen sus características mecánicas. En los tornillos de alta resistencia

utilizados como pretensados se controlará el apriete.

- Materiales de aportación. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del metal base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.

Los productos especificados por UNE EN 10025:2006 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE EN 10204:2006 (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el momento de efectuar el pedido.

Los productos especificados por UNE EN 10210 y UNE EN 10219 deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en EN 10021:1994 con una testificación de inspección conforme a la norma UNE EN 10204, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.

Para todos los productos se verificarán las siguientes condiciones técnicas generales de suministro, según UNE EN 10021:

- Si se suministran a través de un transformador o intermediario, se deberá remitir al comprador, sin ningún cambio, la documentación del fabricante como se indica en UNE EN 10204, acompañada de los medios oportunos para identificar el producto, de forma que se pueda establecer la trazabilidad entre la documentación y los productos; si el transformador o intermediario ha modificado en cualquier forma las condiciones o las dimensiones del producto, debe facilitar un documento adicional de conformidad con las nuevas condiciones.
- Al hacer el pedido, el comprador deberá establecer que tipo de documento solicita, si es que requiere alguno y, en consecuencia, indicar el tipo de inspección: específica o no específica en base a una inspección no específica, el comprador puede solicitar al fabricante que le facilite una testificación de conformidad con el pedido o una testificación de inspección; si se solicita una testificación de inspección, deberá indicar las características del producto cuyos resultados de los ensayos deben recogerse en este tipo de documento, en el caso de que los detalles no estén recogidos en la norma del producto.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Si el comprador solicita que la conformidad de los productos se compruebe mediante una inspección específica, en el pedido se concretará cual es el tipo de documento requerido: un certificado de inspección tipo 3.1 ó 3.2 según la norma UNE EN 10204, y si no está definido en la norma del producto: la frecuencia de los ensayos, los requisitos para el muestreo y la preparación de las muestras y probetas, los métodos de ensayo y, si procede, la identificación de las unidades de inspección El proceso de control de esta fase debe contemplar los siguientes aspectos:
- En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.
- Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con la Parte I del presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.
- Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos.
- Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.
- Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas:
serie IPN: UNE EN 10024:1995
series IPE y HE: UNE EN 10034:1994
serie UPN: UNE 36522:2001
series L y LD: UNE EN 10056-1:1999 (medidas) y UNE EN 10056-2:1994 (tolerancias)
tubos: UNE EN 10219:1998 (parte 1: condiciones de suministro; parte 2: tolerancias)
chapas: EN 10029:1991
Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)
El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.
Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.
Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Los elementos no metálicos de la construcción (hormigón, fábricas, etc.) que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las “tolerancias en las partes adyacentes” indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.
Las bases de los pilares que apoyen sobre elementos no metálicos se calzarán mediante cuñas de acero separadas entre 4 y 8 cm, después de acuñadas se procederá a la colocación del número conveniente de vigas de la planta superior y entonces se alinearán y aplomarán.
Los espacios entre las bases de los pilares y el elemento de apoyo si es de hormigón o fábrica, se limpiarán y rellenarán, retacando, con mortero u hormigón de cemento portland y árido, cuya máxima dimensión no sea mayor que 1/5 del espesor del espacio que debe rellenarse, y de dosificación no menor que 1:2. La consistencia del mortero u hormigón de relleno será la conveniente para asegurar el llenado completo; en general, será fluida hasta espesores de 5 cm y más seca para espesores mayores.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos.

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.
Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.
Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.
Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.
Proceso de ejecución
Ejecución
Operaciones previas:
Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:
Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.
A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.
Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.
Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.
Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; según el CTE DB SE A, apartado 10.2.2, los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en dicho apartado.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).
Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.
Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.
Empalmes: sólo se permitirán los establecidos en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.
Soldeo:
Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo que figurará en los planos de taller, con todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar.
Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE EN ISO 4063:2000.
Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN 287-1:2004; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.
Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.
Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; según el CTE DB SE A, apartado 10.7, durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.
Uniones atornilladas:
Según el CTE DB SE A, apartados 10.4.1 a 10.4.3, las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones dichos apartados. En tornillos sin pretensar el “apretado a tope” es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; según el CTE DB SE A, apartado 10.4.5, el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:
Método de control del par torsor.
Método del giro de tuerca.
Método del indicador directo de tensión.
Método combinado.
Según el CTE DB SE A, apartado 10.5, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.
Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.
Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.
Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.
Montaje en obra:
Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las “tolerancias en las partes adyacentes” mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.
Por tanto esta fase de control se reduce a verificar que se cumple el programa de montaje para asegurar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el “control de calidad de la fabricación”.
Tolerancias admisibles
Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial y necesarias para:
La validez de las hipótesis de cálculo en estructuras con carga estática.
Según el CTE DB SE A, apartado 11, se definen las tolerancias aceptables para edificación en ausencia de otros requisitos y corresponden a:
Tolerancias de los elementos estructurales.
Tolerancias de la estructura montada.
Tolerancias de fabricación en taller.
Tolerancias en las partes adyacentes.
Condiciones de terminación
Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.
En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.

Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con eltratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

- Control de calidad de la fabricación:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.

Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004, que define tres niveles de calidad, B, C y D.

Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; según el CTE DB SE A, apartado 10.8.5.1, en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en dicho apartado; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo

- Control de calidad del montaje:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

Ensayos y pruebas

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por laboratorios oficiales o privados; los laboratorios privados, deberán estar acreditados para los correspondientes ensayos conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 20 de diciembre, o estar incluidos en el registro general establecido por el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre.

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en la Parte I del presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 99.2 de la EHE):

Viabilidad y finalidad de la prueba.

Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Procedimientos de medida.
Escalones de carga y descarga.
Medidas de seguridad.
Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.
Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

Artículo 6. **Hormigones.**

El hormigón armado es un material compuesto por otros dos: el hormigón (mezcla de cemento, áridos y agua y, eventualmente, aditivos y adiciones, o solamente una de estas dos clases de productos) y el acero, cuya asociación permite una mayor capacidad de absorber solicitaciones que generen tensiones de tracción, disminuyendo además la fisuración del hormigón y confiriendo una mayor ductilidad al material compuesto.
Nota: Todos los artículos y tablas citados a continuación se corresponden con la Instrucción EHE "Instrucción de Hormigón Estructural", salvo indicación expresa distinta.
6.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Hormigón para armar.
Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 indicando:
- la resistencia característica especificada, que no será inferior a 25 N/mm2 en hormigón armado, (artículo 30.5);
- el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams, (artículo 30.6);
- el tamaño máximo del árido (artículo 28.2) y
- la designación del ambiente (artículo 8.2.1).
Tipos de hormigón:
A. Hormigón fabricado en central de obra o preparado.
B. Hormigón no fabricado en central.
Materiales constituyentes:
· Cemento.
Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97), correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las especificaciones del artículo 26 de la Instrucción EHE.
El cemento se almacenará de acuerdo con lo indicado en el artículo 26.3; si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.
· Agua.
El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no contendrá sustancias nocivas en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.
Deberá cumplir las condiciones establecidas en el artículo 27.
· Áridos.
Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 28.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo en mm.
El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:
- 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado;
- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado;
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
- Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
- Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.
Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.
Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.
· Otros componentes.
Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.
En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.
La Instrucción EHE recoge únicamente la utilización de cenizas volantes y el humo de sílice (artículo 29.2).
· Armaduras pasivas: Serán de acero y estarán constituidas por:
- Barras corrugadas:
Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:
6- 8- 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm
- Mallas electrosoldadas:
Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:
5 - 5,5 - 6- 6,5 - 7 - 7,5 - 8- 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.
- Armaduras electrosoldadas en celosía:
Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

5 - 6- 7 - 8- 9 - 10 y 12 mm.

Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en el artículo 31 de la Instrucción EHE.

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Control y aceptación

A. Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado.

- Control documental:

En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren, los datos siguientes:

1. Nombre de la central de fabricación de hormigón.
2. Número de serie de la hoja de suministro.
3. Fecha de entrega.
4. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
5. Especificación del hormigón:

a. En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

- Designación de acuerdo con el artículo 39.2.
- Contenido de cemento en kilogramos por metro cúbico de hormigón, con una tolerancia de + - 15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.
- Tipo de ambiente de acuerdo con la tabla 8.2.2.

b. Tipo, clase, y marca del cemento.

c. Consistencia.

d. Tamaño máximo del árido.

e. Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

f. Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice, artículo 29.2) si la hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

6. Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
7. Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
8. Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga, según artículo 69.2.9.2.
9. Hora límite de uso para el hormigón.

La dirección de obra podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua cuando, además, el suministrador presente una documentación que permita el control documental sobre los siguientes puntos:

1. Composición de las dosificaciones de hormigón que se va a emplear.
2. Identificación de las materias primas.
3. Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de profundidad de penetración de agua bajo presión realizados por laboratorio oficial o acreditado, como máximo con 6 meses de antelación.
4. Materias primas y dosificaciones empleadas en la fabricación de las probetas utilizadas en los anteriores ensayos, que deberán coincidir con las declaradas por el suministrador para el hormigón empleado en obra.

- Ensayos de control del hormigón.

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad:

1. Control de la consistencia (artículo 83.2).

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.

2. Control de la durabilidad (artículo 85).

Se realizará el control documental, a través de las hojas de suministro, de la relación a/c y del contenido de cemento.

Si las clases de exposición son III o IV o cuando el ambiente presente cualquier clase de exposición específica, se realizará el control de la penetración de agua.

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.

3. Control de la resistencia (artículo 84).

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecucion del elemento mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 88.

Ensayos de control de resistencia:

Tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

1. Control a nivel reducido (artículo 88.2).
2. Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas (artículo 88.3).
3. Control estadístico del hormigón cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan (artículo 88.4 de la Instrucción EHE). Este tipo de control es de aplicación general a obras de hormigón estructural. Para la realización del control se divide la obra en lotes con unos tamaños máximos en función del tipo de elemento estructural de que se trate. Se determina la resistencia de N amasadas por lote y se obtiene la resistencia característica estimada. Los criterios de aceptación o rechazo del lote se establecen en el artículo 88.5.

B. Hormigón no fabricado en central.

En el hormigón no fabricado en central se extremarán las precauciones en la dosificación, fabricación y control.

- Control documental:

El constructor mantendrá en obra, a disposición de la dirección de obra, un libro de registro donde constará:

1. La dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, que deberá ser aceptada expresamente por la dirección de obra. Así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación.
2. Relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3. Descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón.
4. Referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento.
5. Registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso. En cada registro se indicará el contenido de cemento y la relación agua cemento empleados y estará firmado por persona física.
- Ensayos de control del hormigón.
- Ensayos previos del hormigón:
Para establecer la dosificación, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos previos, según el artículo 86, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
- Ensayos característicos del hormigón:
Para comprobar, en general antes del comienzo de hormigonado, que la resistencia real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos, según el artículo 87, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
- Ensayos de control del hormigón:
Se realizarán los mismos ensayos que los descritos para el hormigón fabricado en central.
De los materiales constituyentes:
· Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-97).
Se establece la recepción del cemento conforme a la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.
- Control documental:
Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricado y comercializado, de acuerdo con lo establecido en el apartado 9, Suministro e Identificación de la Instrucción RC-97.
- Ensayos de control:
Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección de obra, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-97 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según el artículo 26 de la Instrucción EHE.
Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección de obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.
- Distintivo de calidad. Marca AENOR. Homologación MICT:
Cuando el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, se le eximirá de los ensayos de recepción. En tal caso, el suministrador deberá aportar la documentación de identificación del cemento y los resultados de autocontrol que se posean.
Con independencia de que el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, si el período de almacenamiento supera 1, 2 ó 3 meses para los cementos de las clases resistentes 52,5, 42,5, 32,5, respectivamente, antes de los 20 días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) o a 2 días (las demás clases).
· Agua (artículos 27 y 81.2).
Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:
- Ensayos (según normas UNE): Exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.
· Áridos (artículo 28).
- Control documental:
Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren los datos que se indican en el artículo 28.4.
- Ensayos de control: (según normas UNE): Terrones de arcilla. Partículas blandas (en árido grueso). Materia que flota en líquido de p.e. = 2. Compuesto de azufre. Materia orgánica (en árido fino). Equivalente de arena. Azul de metileno. Granulometría. Coeficiente de forma. Finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96. Determinación de cloruros. Además para firmes rígidos en viales: Friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de los áridos.
Salvo que se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial o acreditado, deberán realizarse los ensayos indicados.
· Otros componentes (artículo 29).
- Control documental:
No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.
Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 29.2.
- Ensayos de control:
Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 29 y 81.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.
Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 86.
· Acero en armaduras pasivas:
- Control documental.
a. Aceros certificados (con distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
- Acreditación de que está en posesión del mismo;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados;
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los artículos 31.2 (barras corrugadas), 31.3 (mallas electrosoldadas) y 31.4 (armaduras básicas electrosoldadas en celosía) que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la Instrucción EHE.
b. Aceros no certificados (sin distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
- Resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo de los citados en el artículo 1º de la Instrucción EHE;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las exigencias establecidas en los artículos 31.2, 31.3 y 31.4, según el caso.
- Ensayos de control.

Se tomarán muestras de los aceros para su control según lo especificado en el artículo 90, estableciéndose los siguientes niveles de control:
Control a nivel reducido, sólo para aceros certificados.
Se comprobará sobre cada diámetro:
- que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1, realizándose dos verificaciones en cada partida;
- no formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.

Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.
Control a nivel normal:
Las armaduras se dividirán en lotes que correspondan a un mismo suministrador, designación y serie. Se definen las siguientes series:
Serie fina: diámetros inferiores o iguales 10 mm.
Serie media: diámetros de 12 a 25 mm.
Serie gruesa: diámetros superiores a 25 mm.
El tamaño máximo del lote será de 40 t para acero certificado y de 20 t para acero no certificado.
Se comprobará sobre una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador en dos ocasiones:
- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.

Por cada lote, en dos probetas:
- se comprobará que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1,
- se comprobarán las características geométricas de los resaltos, según el artículo 31.2,
- se realizará el ensayo de doblado-desdoblado indicado en el artículo 31.2 y 31.3.

En el caso de existir empalmes por soldadura se comprobará la soldabilidad (artículo 90.4).
Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.
Compatibilidad
Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.
Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada. Se adoptarán las prescripciones respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, según el artículo 37, con la selección de las formas estructurales adecuadas, la calidad adecuada del hormigón y en especial de su capa exterior, el espesor de los recubrimientos de las armaduras, el valor máximo de abertura de fisura, la disposición de protecciones superficiales en al caso de ambientes muy agresivos y en la adopción de medidas contra la corrosión de las armaduras, quedando prohibido poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
6.2 De la ejecución del elemento.
Preparación
- Deberán adoptarse las medidas necesarias durante el proceso constructivo, para que se verifiquen las hipótesis de carga consideradas en el cálculo de las estructura (empotramientos, apoyos, etc.).
- Además de las especificaciones que se indican a continuación, son de observación obligada todas las normas y disposiciones que exponen la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado EF-96 y la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-94. En caso de duda o contraposición de criterios, serán efectivos los que den las Instrucciones, siendo intérprete la dirección facultativa de las obras.
- Documentación necesaria para el comienzo de las obras.
- Disposición de todos los medios materiales y comprobación del estado de los mismos.
- Replanteo de la estructura que va a ejecutarse.
- Condiciones de diseño

En zona sísmica, con aceleración sísmica de cálculo mayor o igual a 0.16g, siendo g la aceleración de la gravedad, el hormigón utilizado en la estructura deberá tener una resistencia característica a compresión de, al menos 200 kp/cm2 (20 Mpa), así como el acero de las armaduras será de alta adherencia, de dureza natural, y de límite elástico no superior a 5.100 kp/cm2 (500 Mpa); además, la longitud de anclaje de las barras será de 10 diámetros mayor de lo indicado para acciones estáticas.
Fases de ejecución
• Ejecución de la ferralla
- Corte. Se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.
- Doblado, según artículo 66.3

Las barras corrugadas se doblarán en frío, ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, se realizará con medios mecánicos, con velocidad moderada y constante, utilizando mandriles de tal forma que la zona doblada tenga un radio de curvatura constante y con un diámetro interior que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 66.3
Los cercos y estribos podrán doblarse en diámetros inferiores a los indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. En ningún caso el diámetro será inferior a 3 cm ni a 3 veces el diámetro de la barra.
En el caso de mallas electrosoldadas rigen también siempre las limitaciones que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura.
No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación puede realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.
- Colocación de las armaduras

Las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolventes sin dejar coqueras.
La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:
a. 2cm
b. El diámetro de la mayor
c. 1.25 veces el tamaño máximo del árido
- Separadores

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos.
Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto, que en cualquier caso cumplirán los mínimos del artículo 37.2.4.
Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra y se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la tabla 66.2.
- Anclajes
Se realizarán según indicaciones del artículo 66.5.
- Empalmes
No se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos y los que autorice la dirección de obra.
En los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo.
En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.
La longitud de solapo será igual a lo indicado en el artículo 66.5.2 y en la tabla 66.6.2.
Para los empalmes por solapo en grupo de barras y de mallas electrosoldadas se ejecutará lo indicado respectivamente, en los artículos 66.6.3 y 66.6.4.
Para empalmes mecánicos se estará a lo dispuesto en el artículo 66.6.6.
Los empalmes por soldadura deberán realizarse de acuerdo con los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832:97, y ejecutarse por operarios debidamente cualificados.
Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3mm.
• Fabricación y transporte a obra del hormigón
- Criterios generales
Las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento.
La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará por peso,
No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior.
a. Hormigón fabricado en central de obra o preparado
En cada central habrá una persona responsable de la fabricación, con formación y experiencia suficiente, que estará presente durante el proceso de producción y que será distinta del responsable del control de producción.
En la dosificación de los áridos, se tendrá en cuenta las correcciones debidas a su humedad, y se utilizarán básculas distintas para cada fracción de árido y de cemento.
El tiempo de amasado no será superior al necesario para garantizar la uniformidad de la mezcla del hormigón, debiéndose evitar una duración excesiva que pudiera producir la rotura de los áridos.
La temperatura del hormigón fresco debe, si es posible, ser igual o inferior a 30 ºC e igual o superior a 5ºC en tiempo frio o con heladas. Los áridos helados deben ser descongelados por completo previamente o durante el amasado.
b. Hormigón no fabricado en central
La dosificación del cemento se realizará por peso. Los áridos pueden dosificarse por peso o por volumen, aunque no es recomendable este segundo procedimiento.
El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad del régimen, no inferior a noventa segundos.
El fabricante será responsable de que los operarios encargados de las operaciones de dosificación y amasado tengan acreditada suficiente formación y experiencia.
- Transporte del hormigón preparado
El transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen
El tiempo transcurrido entre la adicion de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media.
En tiempo caluroso, el tiempo limite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.
• Cimbras, encofrados y modes (artículo 65)
Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares.
El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. El empleo de estos productos deberá se expresamente autorizado por la dirección facultativa.
Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.
Los encofrados se realizarán de madera o de otro material suficientemente rígido. Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para las personas y la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc. que sirven para mantenerlos en su posición, sobre cuñas, cajas de arena y otros sistemas que faciliten el desencofrado.
Las cimbras, encofrados y moldes poseerán una resistencia y rigidez suficientes para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir sin deformaciones perjudiciales las acciones que puedan producirse como consecuencia del proceso de hormigonado, las presiones del hormigón fresco y el método de compactación empleado.
Las caras de los moldes estarán bien lavadas. Los moldes ya usados que deban servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.
• Puesta en obra del hormigón
- Colocación, según artículo 70.1
No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado.
No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.
No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la dirección de obra.
El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que se deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.
En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Se adoptarán las medidas necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras.
Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro.
- Compactación, según artículo 70.2.
Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.
Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por:
Picado con barra: los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada Vibrado enérgico: Los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm.
Vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.
- Juntas de hormigonado, según artículo 71.
Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.
Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección de obra, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales.
No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por la dirección de obra.
Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohibe a tal fin el uso de productos corrosivos.
Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará todad lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.
No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo.
- Hormigonado en temperaturas extremas.
La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5ºC.
Se prohibe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0ºC.
En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40ºC o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.
El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la dirección de obra.
Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa.
Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos el soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.
- Curado del hormigón, según artículo 74.
Se deberán tomas las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Este se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase de cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. y será determinada por la dirección de obra.
Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica.
Queda prohibido el empleo de agua de mar.
- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo, según artículo 75.
Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido, durante y después de estas operaciones, y en cualquier caso, precisarán la autorización de la dirección de obra.
En el caso de haber utilizado cemento de endurecimiento normal, pueden tomarse como referencia los períodos mínimos de la tabla 75.
Acabados
Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra a su aspecto exterior.
Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.
Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4mm. Todas las superficies de mortero se acabarán de forma adecuada.
Control y aceptación
• Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución:
- Directorio de agentes involucrados
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios.
- Existencia de archivo de certificados de materias, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o de información complementaria.
- Revisión de planos y documentos contractuales.
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificado de aptitud de materiales.
• Comprobaciones de replanteo y geométricas
- Comprobación de cotas, niveles y geometría.
- Comprobación de tolerancias admisibles.
• Cimbras y andamiajes
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
- Comprobación de planos
- Comprobación de cotas y tolerancias
- Revisión del montaje

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

• Armaduras
- Disposición, número y diámetro de barras, según proyecto.
- Corte y doblado,
- Almacenamiento
- Tolerancias de colocación
- Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de calzos, separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta.
- Estado de anclajes, empalmes y accesorios.
• Encofrados
- Estanqueidad, rigidez y textura.
- Tolerancias.
- Posibilidad de limpieza, incluidos los fondos.
- Geometría.
• Transporte, vertido y compactación del hormigón.
- Tiempos de transporte
- Limitaciones de la altura de vertido. Forma de vertido no contra las paredes de la excavación o del encofrado.
- Espesor de tongadas.
- Localización de amasadas a efectos del control de calidad del material.
- Frecuencia del vibrador utilizado
- Duración, distancia y profundidad de vibración en furnción del espesor de la tongada (cosido de tongadas).
- Vibrado siempre sobre la masa hormigón.
• Curado del hormigón
- Mantenimiento de la humedad superficial en los 7 primeros días.
- Protección de superficies.
- Predicción meteorológica y registro diario de las temperaturas.
- Actuaciones:
- En tiempo frío: prevenir congelación
- En tiempo caluroso: prevenir el agrietamiento en la masa del hormigón
- En tiempo lluvioso: prevenir el lavado del hormigón
- En tiempo ventoso: prevenir evaporación del agua
Temperatura registrada menor o igual a –4ºC o mayor o igual a 40ºC, con hormigón fresco: Investigación.
• Juntas
- Disposición y tratamiento de la superficie del hormigón endurecido para la continuación del hormigonado (limpieza no enérgica y regado).
- Tiempo de espera
- Armaduras de conexión.
- Posición, inclinación y distancia.
- Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
• Desmoldeado y descimbrado
- Control de sobrecargas de construcción
- Comprobación de los plazos de descimbrado
• Comprobación final
- Repsaso de defectos y limpieza de superficies
- Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, invetigación.
Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. El autor del proyecto podrá adoptar el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE, Anejo 10, completado o modificado según estime oportuno.
Conservación hasta la recepción de las obras
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.
6.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
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 7. **Morteros.**

7.1 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.
7.2 Fabricación de morteros.
Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.
7.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
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 8. **Encofrados.**

Elementos auxiliares destinados a recibir y dar forma a la masa de hormigón vertida, hasta su total fraguado o endurecimiento.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Según el sistema y material de encofrado se distinguen los siguientes tipos:
1. Sistemas tradicionales de madera, montados en obra.
2. Sistemas prefabricados, de metal y/o madera, de cartón o de plástico.
8.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Material encofrante.
Superficie en contacto con el elemento a hormigonar, constituida por tableros de madera, chapas de acero, moldes de poliestireno expandido, cubetas de polipropileno, tubos de cartón, etc.
· Elementos de rigidización.
El tipo de rigidización vendrá determinado por el tipo y las características de la superficie del encofrado.
Con los elementos de rigidización se deberá impedir cualquier abolladura de la superficie y deberá tener la capacidad necesaria para absorber las cargas debidas al hormigonado y poder transmitirlas a los elementos de atirantamiento y a los apoyos.
· Elementos de atirantamiento.
En encofrados de muros, para absorber las compresiones que actúan durante el hormigonado sobre el encofrado se atarán las dos superficies de encofrado opuestas mediante tirantes de alambres. La distancia admisible entre alambres está en función de la capacidad de carga de los elementos de rigidización.
· Elementos de arriostramiento.
En encofrados de forjados se dispondrán elementos de arriostramiento en cruz entre los elementos de apoyo para garantizar la estabilidad del conjunto.
· Elementos de apoyo y diagonales de apuntalamiento.
Los apoyos y puntales aseguran la estabilidad del encofrado y transmiten las cargas que se produzcan a elementos de construcción ya existentes o bien al subsuelo.
· Elementos complementarios.
Piezas diseñadas para sujeción y unión entre elementos, acabados y encuentros especiales.
· Productos desencofrantes.
Compatibilidad
Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que hayan de estar en contacto con el hormigón.
Si se reutilizan encofrados se limpiarán con cepillo de alambre para eliminar el mortero que haya quedado adherido a la superficie y serán cuidadosamente rectificados.
Se evitará el uso de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo, pudiéndose utilizar para estos fines barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida.
8.2 De la ejecución del elemento.
Preparación
Se replantearán las líneas de posición del encofrado y se marcarán las cotas de referencia.
Se planificará el encofrado de cada planta procediéndose, en general, a la ejecución de encofrados de forma que se hormigonen en primer lugar los elementos verticales, como soportes y muros, realizando los elementos de arriostramiento como núcleos rigidizadores o pantallas, antes de hormigonar los elementos horizontales o inclinados que en ellos se apoyen, salvo estudio especial del efecto del viento en el conjunto del encofrado.
En elementos de hormigón inclinados, como vigas-zanca, tiros de escalera o rampas, será necesario que en sus extremos, el encofrado se apoye en elemento estructural que impida su deslizamiento.
Se localizarán en cada elemento a hormigonar las piezas que deban quedar embebidas en el hormigón, como anclajes y manguitos.
Cuando el elemento de hormigón se considere que va a estar expuesto a un medio agresivo, no se dejarán embebidos separadores o tirantes que sobresalgan de la superficie del hormigón.
Fases de ejecución
· Montaje de encofrados.
Se seguirán las prescripciones señaladas para la ejecución de elementos estructurales de hormigón armado en el artículo 65 de la Instrucción EHE.
Antes de verter el hormigón se comprobará que la superficie del cofre se presenta limpia y húmeda y que se han colocado correctamente, además de las armaduras, las piezas auxiliares que deban ir embebidas en el hormigón, como manguitos, patillas de anclaje y calzos o separadores.
Antes del vertido se realizará una limpieza a fondo, en especial en los rincones y lugares profundos de los elementos desprendidos (clavos, viruta, serrín, etc., recomendándose el empleo de chorro de agua, aire o vapor). Para ello, en los encofrados estrechos o profundos, como los de muros y pilares, se dispondrán junto al fondo aberturas que puedan cerrarse después de efectuada la limpieza.
Un aspecto de importancia es asegurar los ajustes de los encofrados para evitar movimientos ascensionales durante el hormigonado.
Los encofrados laterales de paramentos vistos deben asegurar una gran inmovilidad, no debiendo admitir flechas superiores a 1/300 de la distancia libre entre elementos estructurales, adoptando si es preciso la oportuna contraflecha.
Es obligatorio tener preparados dispositivos de ajuste y corrección (gatos, cuñas, puntales ajustables, etc.) que permitan corregir movimientos apreciables que se presenten durante el hormigonado.
- Resistencia y rigidez.
Los encofrados y las uniones entre sus distintos elementos, tendrán resistencia suficiente para soportar las acciones que sobre ellos vayan a producirse durante el vertido y la compactación del hormigón, y la rigidez precisa para resistirlas, de modo que las deformaciones producidas sean tales que los elementos del hormigón, una vez endurecidos, cumplan las tolerancias de ejecución establecidas.
- Condiciones de paramento.
Los encofrados tendrán estanquidad suficiente para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento dado el sistema de compactación previsto.
La circulación entre o sobre los encofrados, se realizará evitando golpearlos o desplazarlos.
Cuando el tiempo transcurrido entre la realización del encofrado y el hormigonado sea superior a tres meses se hará una revisión total del encofrado.
· Desencofrado.
Los encofrados se construirán de modo que puedan desmontarse fácilmente sin peligro para la construcción.
El desencofrado se realizará sin golpes y sin causar sacudidas ni daños en el hormigón.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Para desencofrar los tableros de fondo y planos de apeo se tomará el tiempo fijado en el artículo 75º de la Instrucción EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa una vez comprobado que el tiempo transcurrido es no menor que el fijado. Las operaciones de desencofrado se realizarán cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.
Cuando los tableros ofrezcan resistencia al desencofrar se humedecerá abundantemente antes de forzarlos o previamente se aplicará en su superficie un desencofrante, antes de colocar la armadura, para que ésta no se engrase y perjudique su adherencia con el hormigón. Dichos productos no deben dejar rastros en los paramentos de hormigón, ni deslizar por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados. Además, el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente
se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Los productos desencofrantes se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado, colocándose el hormigón durante el tiempo en que sean efectivos.
Acabados
Para los elementos de hormigón que vayan a quedar vistos se seguirán estrictamente las indicaciones de la dirección facultativa en cuanto a formas, disposiciones y material de encofrado, y el tipo de desencofrantes permitidos.
Control y aceptación
Puntos de observación sistemáticos:
· Cimbras:
- Superficie de apoyo suficiente de puntales y otros elementos para repartir cargas.
- Fijación de bases y capiteles de puntales. Estado de las piezas y uniones.
- Correcta colocación de codales y tirantes.
- Buena conexión de las piezas contraviento.
- Fijación y templado de cuñas.
- Correcta situación de juntas de estructura respecto a proyecto.
· Encofrado:
- Dimensiones de la sección encofrada. Altura.
- Correcto emplazamiento. Verticalidad.
- Contraflecha adecuada en los elementos a flexión.
- Estanquidad de juntas de tableros, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Limpieza del encofrado.
- Recubrimientos según especificaciones de proyecto.
- Unión del encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado.
· Descimbrado. Desencofrado:
- Tiempos en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.
- Orden de desapuntalamiento.
- Flechas y contraflechas. Combas laterales. En caso de desviación de resultados previstos, investigación.
- Defectos superficiales. En su caso, orden de repaso y mejotra.
- Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, investigación.
Conservación hasta la recepción de las obras
Se mantendrá la superficie limpia de escombros y restos de obra, evitándose que actúen cargas superiores a las de cálculo, con especial atención a las dinámicas.
Cuando se prevea la presencia de fuertes lluvias, se protegerá el encofrado mediante lonas impermeabilizadas o plásticos.
8.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
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 encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 12. **Albañilería.**

12.1 Fábrica de ladrillo.

Cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con / sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (ladrillo caravista), o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.
12.1.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Cerramiento sin cámara de aire: estará formado por las siguientes hojas:
- Con / sin revestimiento exterior: si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, podrá ser de mortero cola armado con malla de fibra de vidrio de espesor mínimo acabado con revestimiento plástico delgado, etc. Si el aislante se coloca en la parte interior, podrá ser de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), etc.
- Hoja principal de ladrillo, formada por :
- Ladrillos: cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas. Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.
- Mortero: en la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros.,

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-97.
Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada. Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.
La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17+ - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.
En caso de fábrica de ladrillo caravista, será adecuado un mortero algo menos resistente que el ladrillo: un M-8 para un ladrillo R-10, o un M-16 para un ladrillo R-20.
- Revestimiento intermedio: se colocará sólo en caso de que la hoja exterior sea de ladrillo caravista. Será de enfoscado de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), mortero de cemento hidrófugo, etc.
- Aislamiento térmico: podrá ser de lana mineral, paneles de poliuretano, de poliestireno expandido, de poliestireno extrusionado, etc., según las especificaciones recogidas en el subcapítulo ENT Termoacústicos del presente Pliego de Condiciones.
- Hoja interior: (sólo en caso de que el aislamiento vaya colocado en el interior): podrá ser de hoja de ladrillo cerámico, panel de cartón-yeso sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de cartón-yeso con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.
- Revestimiento interior: será de guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el pliego del apartado ERPG Guarnecidos y enlucidos.
· Cerramiento con cámara de aire ventilada: estará formado por las siguientes hojas:
- Con / sin revestimiento exterior: podrá ser mediante revestimiento continuo o bien mediante aplacado pétreo, fibrocemento, cerámico, compuesto, etc.
- Hoja principal de ladrillo.
- Cámara de aire: podrá ser ventilada o semiventilada. En cualquier caso tendrá un espesor mínimo de 4 cm y contará con separadores de acero galvanizado con goterón. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo.
- Aislamiento térmico.
- Hoja interior.
- Revestimiento interior.
Control y aceptación
· Ladrillos:
Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con especificaciones técnicas especificas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.
- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Ensayos: con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre.
Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
· Aislamiento térmico:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ENT Termoacústicos, del presente Pliego de Condiciones.
· Panel de cartón-yeso:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo EFT Tabiques y tableros, del presente Pliego de Condiciones.
· Revestimiento interior y exterior:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ERP Paramentos, del presente Pliego de Condiciones.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.
Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero
Los perfiles metálicos de los dinteles que conforman los huecos se protegerán con pintura antioxidante, antes de su colocación.
Compatibilidad
Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).
En caso de fachada, la hoja interior del cerramiento podrá ser de paneles de cartón-yeso cuando no lleve instalaciones empotradas o éstas sean pequeñas.
Cuando el aislante empleado se vea afectado por el contacto con agua se emplearán separadores para dejar al menos 1 cm entre el aislante y la cara interna de la hoja exterior.
El empleo de lana de roca o fibra de vidrio hidrofugados en la cámara del aplacado, será sopesado por el riesgo de humedades y de condensación intersticial en climas fríos que requerirían el empleo de barreras de vapor.
En caso de cerramiento de fachada revestido con aplacado, se valorará la repercusión del material de sellado de las juntas en la mecánica del sistema, y la generación de manchas en el aplacado.
En caso de fábricas de ladrillos sílicocalcareos se utilizarán morteros de cal o bastardos.
12.1.2 De la ejecución.
Preparación
Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.
En cerramientos exteriores, se sacarán planos y de ser necesario se recortarán voladizos.
Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que 4 m, con marcas a la altura de cada hilada.
Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.
Fases de ejecución
· En general:
Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando 2 partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
Las llagas y tendeles tendrán en todo el grueso y altura de la fabrica el espesor especificado. El espacio entre la última hilada y el elemento superior, se rellenará con mortero cuando hayan transcurrido un mínimo de 24 horas.
Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Los dinteles de los huecos se realizará mediante viguetas pretensadas, perfiles metálicos, ladrillo a sardinel, etc.
Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ºC. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.
Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:
- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.
- Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.
La terminación de los antepechos y del peto de las azoteas se podrá realizar con el propio ladrillo mediante un remate a sardinel, o con otros materiales, aunque siempre con pendiente suficiente para evacuar el agua, y disponiendo siempre un cartón asfáltico, e irán provistas de goterón.
En cualquier caso, la hoja exterior de ladrillo apoyará 2/3 de su profundidad en el forjado.
Se dejarán juntas de dilatación cada 20 m.
En caso de que el cerramiento de ladrillo constituya una medianera, irá anclado en sus 4 lados a elementos estructurales verticales y horizontales, de manera que quede asegurada su estabilidad, cuidando que los posibles desplomes no invadan una de las propiedades.
El paño de cerramiento dispondrá al menos de 60 mm de apoyo.
· En caso de cerramiento de fachada compuesto de varias hojas y cámara de aire:
Se levantará primero el cerramiento exterior y se preverá la eliminación del agua que pueda acumularse en la cámara de aire. Asimismo se eliminarán los contactos entre las dos hojas del cerramiento, que pueden producir humedades en la hoja interior.
La cámara se ventilará disponiendo orificios en las hojas de fábrica de ladrillo caravista o bien mediante llagas abiertas en la hilada inferior.
Se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo.
En caso de ladrillo caravista con juntas verticales a tope, se trasdosará la cara interior con mortero hidrófugo.
En caso de recurrir a angulares para resolver las desigualdades del frente de los forjados y dar continuidad a la hoja exterior del cerramiento por delante de los soportes, dichos angulares estarán galvanizados y no se harán soldaduras en obra.
· En caso de cerramiento de fachada aplacado con cámara de aire:
Los orificios que deben practicarse en el aislamiento para el montaje de los anclajes puntuales deberán ser rellenados posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles. En aplacados ventilados fijados mecánicamente y fuertemente expuestos a la acción del agua de lluvia, deberán sellarse las juntas.
· En caso de cerramiento de fachada con aplacado tomado con mortero, sin cámara de aire:
Se rellenarán las juntas horizontales con mortero de cemento compacto en todo su espesor; el aplacado se realizará después de que el muro de fábrica haya tenido su retracción más importante (45 días después de su terminación).
Acabados
Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 400 m2 en fábrica caravista y cada 600 m2 en fábrica para revestir.
· Replanteo:
- Se comprobará si existen desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de las hojas.
- En caso de cerramientos exteriores, las juntas de dilatación, estarán limpias y aplomadas. Se respetarán las estructurales siempre.
· Ejecución:
- Barrera antihumedad en arranque de cimentación.
- Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
- Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, traba.
- Aparejo y espesor de juntas en fábrica de ladrillo caravista.
- Dinteles: dimensión y entrega.
- Arriostramiento durante la construcción.
- Revoco de la cara interior de la hoja exterior del cerramiento en fábrica caravista.
- Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).
· Aislamiento térmico:
- Espesor y tipo.
- Correcta colocación. Continuidad.
- Puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados soportes).
· Comprobación final:
- Planeidad. Medida con regla de 2 m.
- Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
- En general, toda fábrica de ladrillo hueco deberá ir protegida por el exterior (enfoscado, aplacado, etc.)
· Prueba de servicio:
- Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.
12.1.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente) Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.
12.1.4 Mantenimiento.
Uso
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 arriostramiento.
Sin la autorización del técnico competente no se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento, ni se permitirá la ejecución de rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor del muro, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.
Conservación
Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.
Reposición
En general, cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras de retracción, o debidas a asientos o a otras causas. Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido, deberá ser analizada por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.
12.2 Tabiques cerámicos.
Tabique de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, que constituye particiones interiores.
12.2.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Ladrillos:
Los ladrillos utilizados cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88:
Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas
Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.
· Mortero:
En la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-97.
Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada.
Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.
La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17 + - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

· Revestimiento interior:
Será de guarnecido y enlucido de yeso, etc. Cumplirá las especificaciones recogidas en el subcapítulo ERP Paramentos del presente Pliego de Condiciones.
Control y aceptación
· Ladrillos:
Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con especificaciones técnicas especificas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.
- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre.
Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.
Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero
Compatibilidad
Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).
12.2.2 De la ejecución
Preparación
Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.
Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que cuatro m, con marcas a la altura de cada hilada.
Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.
Fases de ejecución
Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento, se dejará una holgura de 2 cm que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso o con mortero de cemento.
El encuentro entre tabiques con elementos estructurales, se hará de forma que no sean solidarios.
Las rozas tendrán una profundidad no mayor que 4 cm. Sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco. El ancho no será superior a dos veces su profundidad. Se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique.
Los dinteles de huecos superiores a 100 cm, se realizarán por medio de arcos de descarga o elementos resistentes.
Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre cinco y cuarenta grados centígrados (5 a 40 °C). Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.
Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.
Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:
- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.
Acabados
Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada planta.
· Replanteo:
- Adecuación a proyecto.
- Comprobación de espesores (tabiques con conducciones de diámetro > ó = 2 cm serán de hueco doble).
- Comprobación de huecos de paso, y de desplomes y escuadría del cerco o premarco.
· Ejecución del tabique:
- Unión a otros tabiques.
- Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
- Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
· Comprobación final:
- Planeidad medida con regla de 2 m.
- Desplome inferior a 1 cm en 3 m de altura.
- Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
- Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos rellenadas a las 24 horas con pasta de yeso.
12.2.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
Metro cuadrado de fábrica de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.
12.2.4 Mantenimiento.
Uso
No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. Los daños producidos por escapes de agua o condensaciones se repararán inmediatamente.
Conservación
Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.
Reposición
En caso de particiones interiores, cada 10 años en locales habitados, cada año en locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
12.3 Guarnecido y enlucido de yeso.
Revestimiento continuo de paramentos interiores, maestreados o no, de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido o bicapa, con un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
12.3.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Yeso grueso (YG): se utilizará en la ejecución de guarnecidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.
· Yeso fino(YF): se utilizará en la ejecución de enlucidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.
· Aditivos: plastificantes, retardadores del fraguado, etc.
· Agua.
· Guardavivos: podrá ser de chapa de acero galvanizada, etc.
Control y aceptación
· Yeso:
- Identificación de yesos y correspondencia conforme a proyecto.
- Distintivos: Sello INCE / Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Ensayos: identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido en SO4Ca+1/2H2O, determinación del PH, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad detallados en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.
· Agua:
- Fuente de suministro.
- Ensayos: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Lotes: según EHE suministro de aguas no potables sin experiencias previas.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido deberá estar, además, rayada y limpia.
Compatibilidad
No se revestirán con yeso las paredes y techos de locales en los que esté prevista una humedad relativa habitual superior al 70%, ni en aquellos locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada.
No se revestirán directamente con yeso las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie cerámica. Tampoco las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.
12.3.2 De la ejecución.
Preparación
En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolo con pasta de yeso su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.
En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso en bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.
Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo.
Los muros exteriores deberán estar terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.
Antes de iniciar los trabajos se limpiará y humedecerá la superficie que se va a revestir.
Fases de ejecución
No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC
La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua.
Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio.
Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.
Cuando el espesor del guarnecido deba ser superior a 15 mm, deberá realizarse por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia.
Acabados
Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, 2 cada 200 m2. Interiores, 2 cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Se comprobará que el soporte no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
· Ejecución:
- Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
- Comprobar la ejecución de maestras u disposición de guardavivos.
· Comprobación final:
- Se verificará espesor según proyecto.
- Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Ensayo de dureza superficial del guarnecido de yeso según las normas UNE; el valor medio resultante deberá ser mayor que 45 y los valores locales mayores que 40, según el CSTB francés, DTU nº 2.
12.3.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
Metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
12.3.4 Mantenimiento.
Uso
Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70% o salpicado frecuente de agua.
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso.
Si el yeso se revistiera a su vez con pintura, ésta deberá ser compatible con el mismo.
Conservación
Se realizará inspecciones periódicas para detectar desconchados, abombamientos, humedades estado de los guardavivos, etc.
Reposición
Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original.
Cuando se aprecie alguna anomalía en el revestimiento de yeso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.
12.4 Enfoscados
Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
12.4.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Material aglomerante:
- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-97 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

· Arena :
Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa , machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volúmen de huecos recogidas en NTE-RPE.
· Agua:
Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.
· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.
· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.
Control y aceptación
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre.
Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.
En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.
Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla de NTE-RPE.
Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.
Compatibilidad
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.
12.4.2 De la ejecución.
Preparación
Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.
Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.
Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.
Se humedecerá el soporte, previamente limpio.
Fases de ejecución
· En general:
Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.
En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.
Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.
Se respetarán las juntas estructurales.
· Enfoscados maestreados:
Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.
Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.
En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.
· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.
Acabados
- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
· Ejecución:
- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.
· Comprobación final:
- Planeidad con regla de 1 m.
· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.
12.4.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
12.4.4 Mantenimiento
Uso
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.
Se evitará el vertido sobre el enfoscado de aguas que arrastren tierras u otras impurezas.
Conservación
Se realizarán inspecciones para detectar anomalías como agrietamientos, abombamientos, exfoliación, desconchados, etc.
La limpieza se realizará con agua a baja presión.
Reposición
Cuando se aprecie alguna anomalía, no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por profesional cualificado.
Las reparaciones se realizarán con el mismo material que el revestimiento original.
Artículo 13. **Alicatados.**
Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
13.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Material aglomerante:
- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-97 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.
· Arena :
Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa , machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volúmen de huecos recogidas en NTE-RPE.
· Agua:
Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.
· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.
· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.
Control y aceptación
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre.
Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

El soporte
El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.
En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.
Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.
Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.
Compatibilidad
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.
13.2 De la ejecución.
Preparación
Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.
Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.
Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.
Se humedecerá el soporte, previamente limpio.
Fases de ejecución
· En general:
Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.
En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.
Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.
Se respetarán las juntas estructurales.
· Enfoscados maestreados:
Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.
Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.
En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.
· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.
Acabados
- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
· Ejecución:
- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.
· Comprobación final:
- Planeidad con regla de 1 m.
13.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente). (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente))
Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
13.4 Mantenimiento.
Uso
Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.
No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.
Conservación
Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.
La limpieza se realizará con esponja humedecida, con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o con bioalcohol.
Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.
Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, par evitar la retención de manchas y/o aparición de
eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.
Reposición

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.
Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sean por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.
Cada dos años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.
En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.
Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.

Artículo 14. **Solados.**

Revestimiento para acabados de paramentos horizontales interiores y exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas, o con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.
14.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Baldosas:
- Gres esmaltado: absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas.
- Gres porcelánico: muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas, generalmente no - esmaltadas.
- Baldosín catalán: absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Gres rústico: absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Barro cocido: de apariencia rústica y alta absorción de agua.
· Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.
· Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: tiras, molduras, cenefas, etc.
En cualquier caso las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie, y cumplirán con lo establecido en el DB-SU 1 de la Parte II del CTE, en lo referente a la seguridad frente al riesgo de caídas y resbaladicidad de los suelos.
· Bases para embaldosado:
- Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso o esterilla especial.
- Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar.
- Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.
- Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.
- Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.
· Material de agarre:
sistema de colocación en capa gruesa, directamente sobre el soporte, forjado o solera de hormigón:
· Mortero tradicional (MC), aunque debe preverse una base para desolidarizar con arena.
Sistema de colocación en capa fina, sobre una capa previa de regularización del soporte:
- Adhesivos cementosos o hidráulicos (morteros - cola): constituidos por un conglomerante hidráulico, generalmente cemento Portland, arena de granulometría compensada y aditivos poliméricos y orgánicos. El mortero - cola podrá ser de los siguientes tipos: convencional (A1), especial yeso (A2), de altas prestaciones (C1), de conglomerantes mixtos (con aditivo polimérico (C2)).
- Adhesivos de dispersión (pastas adhesivas) (D): constituidos por un conglomerante mediante una dispersión polimérica acuosa, arena de granulometría compensada y aditivos orgánicos.
- Adhesivos de resinas de reacción: constituidos por una resina de reacción, un endurecedor y cargas minerales (arena silícea).
· Material de rejuntado:
- Lechada de cemento Portland (JC).
- Mortero de juntas (J1), compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos pudiendo llevar pigmentos.
- Mortero de juntas con aditivo polimérico (J2), se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.
- Mortero de resinas de reacción (JR), compuesto de resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.
- Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.
· Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.
Control y aceptación
· Baldosas:
Previamente a la recepción debe existir una documentación de suministro en que se designe la baldosa: tipo, dimensiones, forma, acabado y código de la baldosa. En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.
- Características aparentes: identificación material tipo. Medidas y tolerancias.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: las baldosas cerámicas podrán someterse a un control:
- Normal: es un control documental y de las características aparentes, de no existir esta información sobre los códigos y las características técnicas, podrán hacerse ensayos de identificación para comprobar que se cumplen los requisitos exigidos.
- Especial: en algunos casos, en usos especialmente exigentes se realizará el control de recepción mediante ensayos de laboratorio. Las características a ensayar para su recepción podrán ser: características dimensionales, resistencia ala flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, al deslizamiento a la helada, resistencia química. La realización de ensayos puede sustituirse por la presentación de informes o actas de ensayos realizados por un laboratorio acreditado ajeno al fabricante (certificación externa). En este caso se tomará y conservará una muestra de contraste.
- Lotes de control. 5.000 m2, o fracción no inferior a 500 m2 de baldosas que formen parte de una misma partida homogénea.
· Morteros:
- Identificación:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre.
Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
El forjado soporte del revestimiento cerámico deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:
· Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
· Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
· Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
· Planeidad: en caso de sistema de colocación en capa fina, tolerancia de defecto no superior a 3 mm con regla de 2 m, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional. En caso de sistema de colocación en capa gruesa, no será necesaria esta comprobación.
· Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
· Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
· Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.
· Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, productos para el desencofrado, etc.
· Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.
· En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)
Compatibilidad
En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de con mayor deformabilidad (J2), salvo en caso de usos alimentarios, sanitarios o de agresividad química en los que ineludiblemente debe utilizarse el material JR.
Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales de ancho mayor de 5 mm.
En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.
En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.
En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.
14.2. De la ejecución.
Preparación.
Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento.
Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto.
Aplicación, en su caso, de imprimación
Fases de ejecución
La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.
La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire.
La separación mínima entre baldosas será de 1,50 mm; separaciones menores no permiten la buena penetración del material de rejuntado y no impiden el contacto entre baldosas. En caso de soportes deformables, la baldosa se colocará con junta, esto es la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.
Se respetarán las juntas estructurales con un sellado elástico, preferentemente con junta prefabricada con elementos metálicos inoxidables de fijación y fuelle elástico de neopreno y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona, su anchura será entre 1,50 y 3 mm. el sellado de juntas se realizará con un material elástico en una profundidad mitad o igual a su espesor y con el empleo de un fondo de junta compresible que alcanzará el soporte o la capa separadora.
Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.
Acabados

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Limpieza final, y en su caso medidas de protección: los restos de cemento en forma de película o pequeñas acumulaciones se limpiarán con una solución ácida diluida, como vinagre comercial o productos comerciales específicos.
Se debe tener cuidado al elegir el agente de limpieza; se comprobará previamente para evitar daños, por altas concentraciones o la inclusión de partículas abrasivas.
Nunca debe efectuarse la limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados porque reaccionaría con el cemento no fraguado. Aclarar con agua inmediatamente para eliminar los restos del producto.
En caso de revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, dos cada 200 m2. Interiores, dos cada 4 viviendas o equivalente.
· De la preparación:
- En caso de aplicar base de mortero de cemento: dosificación, consistencia y planeidad final.
- En caso de capa fina: desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
- En caso de aplicar imprimación: idoneidad de la imprimación y modo de aplicación.
· Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
- En caso de recibir las baldosas con mortero de cemento (capa gruesa): las baldosas se han humedecido por inmersión en agua y antes de la colocación de las baldosas se ha espolvoreado cemento sobre el mortero fresco extendido. Regleado y nivelación del mortero fresco extendido.
- En caso de recibir las baldosas con adhesivo (capa fina): aplicación según instrucciones del fabricante. Espesor, extensión y peinado con llana dentada.
Las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
- En caso de colocación por doble encolado, se comprobará que se utiliza esta técnica para baldosas de lados mayores de 35 cm o superficie mayor de 1.225 m2.
- En los dos casos, levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
· Juntas de movimiento:
- Estructurales: no se cubren y se utiliza un material de sellado adecuado.
- Perimetrales y de partición: disposición, no se cubren de adhesivo y se utiliza un material adecuado para su relleno (ancho < ó = 5 mm).
- Juntas de colocación: rellenar a las 24 horas del embaldosado. Eliminación y limpieza del material sobrante.
· Comprobación final:
- Desviación de la planeidad del revestimiento. Entre dos baldosas adyacentes, no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima medida con regla de 2 m no debe exceder de 4 mm.
- Alineación de juntas de colocación: diferencia de alineación de juntas, medida con regla de 1 m, no debe exceder de + - 2 mm.
14.3. Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente). (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.
Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.
14.4. Mantenimiento.
Uso
Se evitarán abrasivos, golpes y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.
Evitar contacto con productos que deterioren su superficie, como los ácidos fuertes (salfumán).
No es conveniente el encharcamiento de agua que, por filtración puede afectar al forjado y las armaduras del mismo, o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
Conservación
Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.
La limpieza se realizará mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o bioalcohol.
Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.
Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, par evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.
Reposición
Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.
Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.
Cada 2 años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.
En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.
Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.
Artículo 16. **Carpintería metálica.**
Ventanas y puertas compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, realizadas con perfiles de aluminio, con protección de anodizado o lacado. Recibidas sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, chapas, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.
16.1 De los componentes.
Productos constituyentes
Precerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.
Perfiles y chapas de aleación de aluminio con protección anódica de espesor variable, en función del las condiciones ambientales en que se vayan a colocar:
- 15 micras, exposición normal y buena limpieza.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- 20 micras, en interiores con rozamiento.
- 25 micras, en atmósferas marina o industrial agresiva.
El espesor mínimo de pared en los perfiles es 1,5 mm, En el caso de perfiles vierteaguas 0,5 mm y en el de junquillos 1 mm.
Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.
Control y aceptación
El nombre del fabricante o marca comercial del producto.
Ensayos (según normas UNE):
- Medidas y tolerancias. (Inercia del perfil).
- Espesor del recubrimiento anódico.
- Calidad del sellado del recubrimiento anódico.
El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.
Inercia de los perfiles (podrá atenerse a lo especificado en la norma NTE-FCL).
Marca de Calidad EWAA/EURAS de película anódica.
Distintivo de calidad (Sello INCE).
Los perfiles y chapas serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.
La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso el precerco deberá estar colocado y aplomado.
Deberá estar dispuesta la lámina impermeabilizante entre antepecho y el vierteaguas de la ventana.
Compatibilidad
Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, o si no existe precerco, mediante algún tipo de protección, cuyo espesor será según el certificado del fabricante.
Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).
16.2 De la ejecución
Preparación
El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.
Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso del precerco.
Fases de ejecución
Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.
Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la ventana a la fábrica, con mortero de cemento.
Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.
Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-FLC/74.
Acabados
La carpintería quedará aplomada. Se retirará la protección después de revestir la fábrica; y se limpiará para recibir el acristalamiento.
Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.
El acristalamiento de la carpintería podrá ajustarse a lo dispuesto en la norma NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.
Las persianas, guías y hueco de alojamiento podrán seguir las condiciones especificadas en la norma NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.
Control y aceptación
Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
La prueba de servicio, para comprobar su estanqueidad, debe consistir en someter los paños más desfavorables a escorrentía durante 8 horas conjuntamente con el resto de la fachada, pudiendo seguir las disposiciones de la norma NTE-FCA.
· Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 50 unidades.
- Fijaciones laterales: mínimo dos en cada lateral. Empotramiento adecuado.
- Fijación a la caja de persiana o dintel: tres tornillos mínimo.
- Fijación al antepecho: taco expansivo en el centro del perfil (mínimo)
- Comprobación de la protección y del sellado perimetral.
- Se permitirá un desplome máximo de 2 mm por m en la carpintería. Y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.
· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.
Conservación hasta la recepción de las obras
Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
16.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

16.4 Mantenimiento.

Uso

No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

Conservación

Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución, detergente no alcalino y utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

Reposición

En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 17. **Pintura.**

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

17.1 De los componentes.

Productos constituyentes

· Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o de protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.

· Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

- Medio de disolución:
- Agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.).
- Disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
- Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
- Pigmentos.

· Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

Control y aceptación

· Pintura:

- Identificación de la pintura de imprimación y de acabado.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: determinación del tiempo de secado, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, determinación de la materia fija y volátil, resistencia a la inmersión, determinación de adherencia por corte enrejado, plegado, espesor de la pintura sobre material ferromagnético.
- Lotes: cada suministro y tipo.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

En caso de ladrillo, cemento y derivados, éstos estarán limpios de polvo y grasa y libres de adherencias o imperfecciones. Las fábricas nuevas deberán tener al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes de silicona.

En caso de madera, estará limpia de polvo y grasa. El contenido de humedad de una madera en el momento de pintarse o barnizarse será para exteriores, 14-20 % y para interiores, 8-14 % demasiado húmeda. Se comprobará que la madera que se pinta o barniza tiene un contenido en humedad normal que corresponde al del ambiente en que ha de estar durante su servicio.

En caso de soporte metálico, estará libre de óxidos.

En general, las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; en caso de pinturas de cemento, el soporte deberá estar humedecido.

Compatibilidad

· En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo, cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
- Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
- Soporte metálico: pintura al esmalte.

· En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
- Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
- Sobre cemento y derivados: pintura al temple, a la cal, plástica y al esmalte.
- Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
- Soporte metálico: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

17.2 De la ejecución.

Preparación

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

· Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorecencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

· Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
· Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.
· En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.
Fases de ejecución
· En general:
La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado requerido.
La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme.
La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.
Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.
· Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
· Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
· Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
· Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
· Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado. Dentro de este tipo de pinturas también las hay monocapa, con gran poder de cubrición.
· Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
· Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
· Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
· Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
· Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
· Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.
Acabados
· Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
· Pintura al temple: podrá tener los acabados liso, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores: una cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Madera: humedad según exposición (exterior o interior) y nudos.
- Ladrillo, yeso o cemento: humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias.
- Hierro y acero: limpieza de suciedad y óxido.
- Galvanizado y materiales no férreos: limpieza de suciedad y desengrasado de la superficie.
· Ejecución:
- Preparación del soporte: imprimación selladora, anticorrosiva, etc.
- Pintado: número de manos.
· Comprobación final:
- Aspecto y color, desconchados, embolsamientos, falta de uniformidad, etc.
17.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente). (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y subsidiariamente o en su omisión será de aplicación el siguiente)
Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.
17.4 Mantenimiento.
Uso
Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar las propiedades de la pintura.
En el caso de la pintura a la cal, se evitará la exposición a lluvia batiente.
En cualquier caso, se evitarán en lo posible golpes y rozaduras.
Conservación
El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos será función del tipo de soporte, así como su situación de exposición, pudiendo seguir las recomendaciones de la norma NTE-RPP Pinturas.
La limpieza se llevará a cabo según el tipo de pintura:
- Pinturas al temple y a la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
- Pinturas plásticas, al esmalte o martelé, lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: su limpieza se realizará con esponjas humedecidas en agua jabonosa.
Reposición
· Pinturas al temple: previo humedecido del paramento mediante brocha, se rascará el revestimiento con espátula hasta su eliminación.
· Pinturas a la cal o al silicato: se recurrirá al empleo de cepillos de púas, rasquetas, etc.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

· Pinturas plásticas: se conseguirá el reblandecimiento del revestimiento mediante la aplicación de cola vegetal, rascándose a continuación con espátula.
· Pinturas y barnices al aceite o sintéticos: se eliminarán con procedimientos mecánicos (lijado, acuchillado, etc.), quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.
· Pinturas de lacas nitrocelulósicas: se rascarán con espátula previa aplicación de un disolvente.
· Pintura al cemento: se eliminará la pintura mediante cepillo de púas o rasqueta.
· En cualquier caso, antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.

Artículo 18. **Fontanería.**

18.1 Abastecimiento.

Conjunto de conducciones exteriores al edificio, que alimenta de agua al mismo, normalmente a cuenta de una compañía que las mantiene y explota.
Comprende desde la toma de un depósito o conducción, hasta el entronque de la llave de paso general del edificio de la acometida.

18.1.1 De los componentes

Productos constituyentes

Genéricamente la instalación contará con:
Tubos y accesorios de la instalación que podrán ser de fundición, polietileno puro...
Llave de paso con o sin desagüe y llave de desagüe.
Válvulas reductoras y ventosas.
Arquetas de acometida y de registro con sus tapas, y tomas de tuberías en carga.
Materiales auxiliares: ladrillos, morteros, hormigones...
En algunos casos la instalación incluirá:
Bocas de incendio en columna.
Otros elementos de extinción (rociadores, columnas húmedas).

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Tubos de acero galvanizado:
- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: homologación MICT y AENOR
- Ensayos (según normas UNE): aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento.
Uniformidad del recubrimiento.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.
Tubos de polietileno:
- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.
El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte de los tubos de la instalación de abastecimiento de agua serán zanjas (con sus camas de apoyo para las tuberías) de profundidad y anchura variable dependiendo del diámetro del tubo.
Dicho soporte para los tubos se preparará dependiendo del diámetro de las tuberías y del tipo de terreno:
Para tuberías de D< ó = 30 cm, será suficiente una cama de grava, gravilla, arena, o suelo mojado con un espesor mínimo de 15 cm, como asiento de la tubería.
Para tuberías de D> ó = 30 cm, se tendrá en cuenta las características del terreno y el tipo de material:
- En terrenos normales y de roca, se extenderá un lecho de gravilla o piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 mm, y mínimo de 5 mm, a todo lo ancho de la zanja, con un espesor de 1/6 del diámetro exterior del tubo y mínimo de 20 cm, actuando la gravilla de dren al que se dará salida en los puntos convenientes.
- En terrenos malos (fangos, rellenos...), se extenderá sobre la solera de la zanja una capa de hormigón pobre, de zahorra, de 150 kg de cemento por m3 de hormigón, y con un espesor de 15 cm.
- En terrenos excepcionalmente malos, (deslizantes, arcillas expandidas con humedad variable, en márgenes de ríos con riesgo de desaparición...) se tratará con disposiciones adecuadas al estudio de cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos.

Compatibilidad

El terreno del interior de la zanja deberá estar limpio de residuos y vegetación además de libre de agua.
Para la unión de los distintos tramos de tubos y piezas especiales dentro de las zanjas, se tendrá en cuenta la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión, así:
Para tuberías de fundición las piezas especiales serán de fundición y las uniones entre tubos de enchufe y cordón con junta de goma.
Para tuberías de polietileno puro, las piezas especiales serán de polietileno duro o cualquier otro material sancionado por la práctica, y no se admitirán las fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos se efectuarán con mordazas a presión.

18.1.2 De la ejecución

Preparación

Las zanjas podrán abrirse manual o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser el correcto, alineado en planta y con la rasante uniforme, coincidiendo con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa.
Se excava hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme, y si quedasen al descubierto piedras, cimentaciones, rocas..., se excavará por debajo de la rasante y se rellenará posteriormente con arena. Dichas zanjas se mantendrán libres de agua, residuos y vegetación para proceder a la ejecución de la instalación.
Al marcar los tendidos de la instalación de abastecimiento, se tendrán en cuanta las separaciones mínimas de los conductos con otras instalaciones (medidas entre generatrices interiores de ambas conducciones) y quedando siempre por encima de la red de abastecimiento.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

En caso de no poder mantener las separaciones mínimas especificadas, se tolerarán separaciones menores siempre que se dispongan protecciones especiales. Siendo dichas instalaciones en horizontal y en vertical respectivamente:
- Alcantarillado: 60 y 50 cm.
- Gas: 50 y 50 cm.
- Electricidad-alta: 30 y 30 cm.
- Electricidad-baja: 20 y 20 cm.
- Telefonía: 30 cm en horizontal y vertical.

Fases de ejecución

Manteniendo la zanja libre de agua, disponiendo en obra de los medios adecuados de bombeo, se colocará la tubería en el lado opuesto de la zanja a aquel en que se depositen los productos de excavación, evitando que el tubo quede apoyado en puntos aislados, y aislado del tráfico.

Preparada la cama de la zanja según las características del tubo y del terreno (como se ha especificado en el apartado de soporte), se bajarán los tubos examinándolos y eliminando aquellos que hayan podido sufrir daños, y limpiando la tierra que se haya podido introducir en ellos.

A continuación se centrarán los tubos, calzándolos para impedir su movimiento.

La zanja se rellenará parcialmente, dejando las juntas descubiertas. Si la junta es flexible, se cuidará en el montaje que los tubos no queden a tope.

Dejando entre ellos la separación fijada por el fabricante.

Cuando se interrumpa la colocación, se taponarán los extremos libres.

Una vez colocadas las uniones-anclajes y las piezas especiales se procederá al relleno total de la zanja con tierra apisonada, en casos normales, y con una capa superior de hormigón en masa para el caso de conducciones reforzadas.

Cuando la pendiente sea superior al 10%, la tubería se colocará en sentido ascendente.

No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno de la zanja.

En el caso en que la instalación incluya boca de incendio:
- Estarán conectadas a la red mediante una conducción para cada boca, provista en su comienzo de una llave de paso, fácilmente registrable.
- En redes malladas se procurará no conectar distribuidores ciegos, en caso de hacerlo se limitará a una boca por distribuidor.
- En calles con dos conducciones se conectará a ambas.
- Se situarán preferentemente en intersecciones de calles y lugares fácilmente accesibles por los equipos de bomberos.
- La distancia entre bocas de incendio, en una zona determinada, será función del riesgo de incendio en la zona, de su posibilidad de propagación y de los daños posibles a causa del mismo. Como máximo será de 200 m.
- Se podrá prescindir de su colocación en zonas carentes de edificación como parques públicos.

Acabados

Limpieza interior de la red, por sectores, aislando un sector mediante las llaves de paso que la definen, se abrirán las de desagüe y se hará circular el agua, haciéndola entrar sucesivamente por cada uno de los puntos de conexión del sector de la red, mediante la apertura de la llave de paso correspondiente, hasta que salga completamente limpia.

Desinfección de la red por sectores, dejando circular una solución de cloro, aislando cada sector con las llaves de paso y las de desagüe cerradas.

Evacuación del agua clorada mediante apertura de llaves de desagüe y limpieza final circulando nuevamente agua según el primer paso.

Limpieza exterior de la red, limpiando las arquetas y pintando y limpiando todas las piezas alojadas en las mismas.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Para la ejecución de las conducciones enterradas:

Conducciones enterradas:

Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal
- Zanjas. Profundidad. Espesor del lecho de apoyo de tubos. Uniones. Pendientes. Compatibilidad del material de relleno.
- Tubos y accesorios. Material, dimensiones y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado. Anclajes.

Arquetas:

Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal
- Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapa de registro.
- Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado

Acometida:

Unidades y frecuencia de inspección: cada una.
- Verificación de características de acuerdo con el caudal suscrito, presión y consumo.
- La tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado.
- Llave de registro.

Pruebas de servicio:

Prueba hidráulica de las conducciones:

Unidades y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión
- Prueba de estanquidad
- Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.
- Circulación del agua en la red mediante la apertura de las llaves de desagüe.
- Caudal y presión residual en las bocas de incendio.

Conservación hasta la recepción de las obras

Una vez realizada la puesta en servicio de la instalación, se cerrarán las llaves de paso y se abrirán las de desagüe hasta la finalización de las obras.

También se taparán las arquetas para evitar su manipulación y la caída de materiales y objetos en ellas.

18.1.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)

Se medirá y valorará por metro lineal de tubería, incluso parte proporcional de juntas y complementos, completamente instalada y comprobada; por metro cúbico la cama de tuberías, el nivelado, relleno y compactado, completamente acabado; y por unidad la acometida de agua.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

18.1.4 Mantenimiento.

Conservación

Cada 2 años se efectuará un examen de la red para detectar y eliminar las posibles fugas, se realizará por sectores.

A los 15 años de la primera instalación, se procederá a la limpieza de los sedimentos e incrustaciones producidos en el interior de las conducciones, certificando la inocuidad de los productos químicos empleados para la salud pública.

Cada 5 años a partir de la primera limpieza se limpiará la red nuevamente.

Reposición

En el caso de que se haya que realizar cualquier mejora, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la mejora se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

Durante los procesos de conservación de la red se deberán disponer de unidades de repuesto, de llaves de paso, ventosas…, de cada uno de los diámetros existentes en la red, que permitan la sustitución temporal de las piezas que necesiten ejecutar en el taller.

Será necesario un estudio, realizado por técnico competente, siempre que se produzcan las siguientes modificaciones en la instalación:

- Incremento en el consumo sobre el previsto en cálculo en más de un 10%.
- Variación de la presión en la toma.
- Disminución del caudal de alimentación superior al 10% del necesario previsto en cálculo.

18.2 Agua fría.

Instalación de agua fría en red de suministro y distribución interior de edificios, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

18.2.1 De los componentes

Productos constituyentes

Agua fría:

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.

Contador general y/o contadores divisionarios.

Tubos y accesorios de la instalación interior general y particular. El material utilizado podrá ser cobre, acero galvanizado, polietileno

Llaves: llaves de toma, de registro y de paso.

Grifería.

En algunos casos la instalación incluirá:

Válvulas: válvulas de retención, válvulas flotador

Otros componentes: Antiariete, deposito acumulador, grupo de presión, descalcificadores, desionizadores.

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Tubos de acero galvanizado:

- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: homologación MICT
- Ensayos (según normas UNE): Aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento.

Uniformidad del recubrimiento.

- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Tubos de cobre:

- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: marca AENOR.
- Ensayos (según normas UNE): identificación. Medidas y tolerancias. Ensayo de tracción.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Tubos de polietileno:

- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Griferías:

- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: Marca AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos (según normas UNE): consultar a laboratorio.
- Lotes: cada 4 viviendas o equivalente.

Deposito hidroneumático:

- Distintivos: homologación MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales, pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento y las verticales se fijarán con tacos y/o tornillos a los paramentos verticales, con una separación máxima entre ellos de 2,00 m.

Para la instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que tendrán una profundidad máxima de un canuto cuando se trate de ladrillo hueco, y el ancho no será mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así, tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se practique rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

Compatibilidad

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Se interpondrá entre los elementos de fijación y las tuberías un anillo elástico y en ningún caso se soldarán al tubo.
Para la fijación de los tubos, se evitará la utilización de acero galvanizado/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero galvanizado/yeso (incompatible)
Los collares de fijación para instalación vista serán de acero galvanizado para las tuberías de acero y de latón o cobre para las de cobre. Si se emplean collares de acero, se aislará el tubo rodeándolo de cinta adhesiva para evitar los pares electrolíticos.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos... (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre)
En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, formando cobre de cementación, disolviendo el acero y perforando el tubo.
18.2.2 De la ejecución
Preparación
Se comprobará que todos los elementos de la instalación de agua fría, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.
Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm entre la instalación de fontanería y cualquier otro tendido (eléctrico, telefónico). Al igual que evitar que los conductos de agua fría no se vean afectados por focos de calor, y si discurren paralelos a los de agua caliente, situarlos por debajo de estos y a una distancia mínima de 4 cm.
Fases de ejecución
El ramal de acometida, con su llave de toma colocada sobre la tubería de red de distribución, será único, derivándose a partir del tubo de alimentación los distribuidores necesarios, según el esquema de montaje. Dicha acometida deberá estar en una cámara impermeabilizada de fácil acceso, y disponer además de la llave de toma, de una llave de registro, situada en la acometida a la vía publica, y una llave de paso en la unión de la acometida con el tubo de alimentación.
En la instalación interior general, los tubos quedarán visibles en todo su recorrido, si no es posible, quedará enterrado, en una canalización de obra de fabrica rellena de arena, disponiendo de registro en sus extremos.
El contador general se situará lo más próximo a la llave de paso, en un armario conjuntamente con la llave de paso, la llave de contador y válvula de retención. En casos excepcionales se situará en una cámara bajo el nivel del suelo. Los contadores divisionarios se situarán en un armario o cuarto en planta baja, con ventilación, iluminación eléctrica, desagüe a la red de alcantarillado y seguridad para su uso.
Cada montante dispondrá de llave de paso con/sin grifo de vaciado. Las derivaciones particulares, partirán de dicho montante, junto al techo, y en todo caso, a un nivel superior al de cualquier aparato, manteniendo horizontal este nivel. De esta derivación partirán las tuberías de recorrido vertical a los aparatos.
La holgura entre tuberías y de estas con los paramentos no será inferior a 3 cm. En la instalación de agua caliente, las tuberías estarán diseñadas de forma que la perdida de carga en tramos rectos sea inferior a 40 milicalorias por minuto sin sobrepasar 2 m/s en tuberías enterradas o galerías. Se aislará la tubería con coquillas de espumas elastoméricas en los casos que proceda, y se instalarán de forma que se permita su libre dilatación con fijaciones elásticas.
Las tuberías de la instalación procurarán seguir un trazado de aspecto limpio y ordenado por zonas accesibles para facilitar su conservación y mantenimiento, dispuestas de forma paralela o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre si, que permita así evitar puntos de acumulación de aire.
La colocación de la red de distribución de A:C:S se hará siempre con pendientes que eviten la formación de bolsas de aire.
Para todos los conductos se realizarán las rozas cuando sean empotrados para posteriormente fijar los tubos con pastas de cemento o yeso, o se sujetarán y fijarán los conductos vistos, todo ello de forma que se garantice un nivel de aislamiento al ruido de 35 dBA.
Una vez realizada toda la instalación se interconectarán hidráulica y eléctricamente todos los elementos que la forman, y se montarán los elementos de control, regulación y accesorios.
En el caso de existencia de grupo de elevación, el equipo de presión se situará en planta sótano o baja, y su recipiente auxiliar tendrá un volumen tal que no produzca paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes.
Las instalaciones que dispongan de descalcificadores tendrán un dispositivo aprobado por el Ministerio de Industria, que evite el retorno. Y si se instala en un calentador, tomar precauciones para evitar sobrepresiones.
Acabados
Una vez terminada la ejecución, las redes de distribución deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Posteriormente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Instalación general del edificio.
Acometida:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
- Contador general y llave general en el interior del edificio, alojados en cámara de impermeabilización y con desagüe.
Tubo de alimentación y grupo de presión:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
- Grupo de presión de marca y modelo especificado y deposito hidroneumático homologado por el Ministerio de Industria.
- Equipo de bombeo, marca, modelo caudal presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Se atenderá específicamente a la fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
Batería de contadores divisionarios:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Batería para contadores divisionarios: tipo conforme a Norma Básica de instalaciones de agua.
- Local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico.
- Estará separado de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad)
Instalación particular del edificio.
Montantes:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
- En caso de instalación de antiarietes, estarán colocados en extremos de montantes y llevarán asociada llave de corte.
- Diámetro y material especificados (montantes).
- Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
- Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
- Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.

Derivación particular:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
- Llaves de paso en locales húmedos.
- Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
- Diámetros y materiales especificados.
- Tuberías de acero galvanizado, en el caso de ir empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
- Tuberías de cobre, recibida con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
- Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Grifería:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Verificación con especificaciones de proyecto.
- Colocación correcta con junta de aprieto.

Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Cumple las especificaciones de proyecto.
- Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
- Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
- En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
- Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Pruebas de servicio:
Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones.
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad.
- Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos. Nivel de agua/aire en el depósito. Lectura de presiones y verificación de caudales.

Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalación particular del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones.
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad.

Prueba de funcionamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Simultaneidad de consumo.
- Caudal en el punto más alejado.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se colocarán tapones que cierren las salidas de agua de las conducciones hasta la recepción de los aparatos sanitarios y grifería, con el de evitar inundaciones.

18.2.3 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)
Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soportes para tuberías, y la protección en su caso cuando exista para los aislamientos.
El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

18.2.4 Mantenimiento.
Se recomiendan las siguientes condiciones de mantenimiento:

Uso
No se manipulará ni modificará las redes ni se realizarán cambios de materiales.
No se debe dejar la red sin agua.
No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
No se eliminarán los aislamientos.

Conservación
Cada dos años se revisará completamente la instalación.
Cada cuatro años se realizará una prueba de estanquidad y funcionamiento.

Reposición
Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen modificadas en planos para la propiedad.

Artículo 19. **Instalación eléctrica. Baja Tensión.**
Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230/400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

19.1 De los componentes
Productos constituyentes
Genéricamente la instalación contará con:
Acometida.
Caja general de protección. (CGP)
Línea repartidora.
- Conductores unipolares en el interior de tubos de PVC,. en montaje superficial o empotrados.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores de cobre aislados con cubierta metálica en montaje superficial.
- Interruptor seccionador general.
Centralización de contadores.
Derivación individual.
- Conductores unipolares en el interior de tubos en montaje superficial o empotrados.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores aislados con cubierta metálica en montaje superficial siendo de cobre.
Cuadro general de distribución.
- Interruptores diferenciales.
- Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.
- Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.
Interruptor de control de potencia.
Instalación interior.
- Circuitos
- Puntos de luz y tomas de corriente.
Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores.
En algunos casos la instalación incluirá:
Grupo electrógeno y/o SAI.
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Conductores y mecanismos:
- Identificación, según especificaciones de proyecto
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.
Contadores y equipos:
- Distintivos: centralización de contadores. Tipo homologado por el MICT.
Cuadros generales de distribución. Tipos homologados por el MICT.
- El instalador posee calificación de Empresa Instaladora.
Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.
Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.
El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
El soporte
El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.
En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.
Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.
21.1 De la ejecución
Preparación
Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas,.
Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.
Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada esta según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.
Fases de ejecución
Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque) para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 150 mm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.
Se colocará un conducto de 100 mm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales,.
Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.
Se ejecutará la línea repartidora hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas.

Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx).

Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 100 mm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior, que si es empotrada se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 0,5 cm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Acabados

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Instalación general del edificio:

Caja general de protección:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)
- Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

Líneas repartidoras:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
- Dimensión de patinillo para líneas repartidoras. Registros, dimensiones.
- Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas repartidoras.

Recinto de contadores:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.
- Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
- Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
- Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad.

Conexiones.

- Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

Derivaciones individuales:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
- Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

Canalizaciones de servicios generales:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
- Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

Tubo de alimentación y grupo de presión:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

Cuadro general de distribución:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

Instalación interior:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Dimensiones trazado de las rozas.
- Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
- Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
- Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
- Acometidas a cajas.
- Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
- Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

Cajas de derivación:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

Mecanismos:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Pruebas de servicio:
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación
- De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.
19.2 Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)
Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.
El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos,.
- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

19.3 Mantenimiento.
Uso
El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones, y dar aviso a instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas…
Conservación
Caja general de protección:
Cada 2 años, o 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 nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
Cada 5 años se comprobarán 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.
Línea repartidora:
Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.
Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.
Centralización de contadores:
Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.
Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.
Derivaciones individuales:
Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.
Cuadro general de distribución:
Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
Instalación interior:
Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores…
Reposición
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Artículo 20. **Instalacion de puesta a tierra.**
Instalación que comprende toda la ligazón metálica directa sin fusible ni protección alguna, de sección suficiente, entre determinados elementos o partes de una instalación y un electrodo, o grupo de electrodos, enterrados en el suelo, con objeto de conseguir que el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de fuga o la de descarga de origen atmosférico.
De los componentes
Productos constituyentes
Tomas de tierra.
- Electrodo, de metales inalterables a la humedad y a la acción química del terreno, tal como el cobre, el acero galvanizado o sin galvanizar con protección catódica o fundición de hierro. Los conductores serán de cobre rígido desnudo, de acero galvanizado u otro metal con alto punto de fusión
- Electrodos simples, constituidos por barras, tubos, placas, cables, pletinas,
- Anillos o mallas metálicas constituidos por elementos indicados anteriormente o por combinación de ellos.
- Líneas de enlace con tierra, con conductor desnudo enterrado en el suelo.
- Punto de puesta a tierra.

Arquetas de conexión.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Línea principal de tierra, aislado el conductor con tubos de PVC rígido o flexible.
Derivaciones de la línea principal de tierra, aislado el conductor con tubos de PVC rígido o flexible.
Conductor de protección.
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Conductores:
- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.
El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
El soporte
El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas,
El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.
Compatibilidad
Los metales utilizados en la toma de tierra en contacto con el terreno deberán ser inalterables a la humedad y a la acción química del mismo.
Para un buen contacto eléctrico de los conductores, tanto con las partes metálicas y masas que se quieren poner a tierra como con el electrodo, dicho contacto debe disponerse limpio, sin humedad y en forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas. Así se protegerán los conductores con envolventes y/o pastas, si se estimase conveniente.
De la ejecución
Preparación
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.
Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento, y un conjunto de electrodos de picas.
Fases de ejecución
Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se pondrá en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm, el cable conductor, formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodo, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.
Una serie de conducciones enterradas, unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.
Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados (picas) verticalmente, se realizará excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada, paralelamente se golpeará con una maza, enterrado el primer tramo de pica, se quitará la cabeza protectora y se enrosca el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora se vuelve a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra.
A continuación se debe soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.
Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno, se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará, se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.
Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra al que se suelda en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra, mediante soldadura. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.
La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aisladas con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible, sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de aprieto u otros elementos de presión o con soldadura de alto punto de fusión.
Acabados
Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos dispuestos limpios y sin humedad, se protegerán con envolventes o pastas.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Línea de enlace con tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Conexiones.
Punto de puesta a tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Conexiones.
Barra de puesta a tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.
Línea principal de tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección de conductor. Conexión.
Picas de puesta a tierra, en su caso:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento

Proyecto de Obra Ordinaria Proyecto Básico y de Ejecución
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Número y separación. Conexiones.
Arqueta de conexión:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- La conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
Pruebas de servicio:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles.
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
- Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
- Comprobación de que la resistencia es menor de 10 ohmios.
Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)
Los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones.
El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno.
El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, . se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.
Mantenimiento.
Uso
Al usuario le corresponde ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.
Conservación
En la puesta a tierra de la instalación provisional cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.
Una vez al año se realizará la medida de la resistencia de tierra por personal cualificado, en los meses de verano coincidiendo con la época más seca, garantizando que el resto del año la medición sea mayor.
Si el terreno fuera agresivo para los electrodos, se revisarán estos cada 5 años con inspección visual. En el mismo plazo se revisarán las corrosiones de todas las partes visibles de la red.
Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra, y entre cada dos conductores no debe ser inferior a 250.000 ohmios.
Reposición
Todas las operaciones sobre el sistema, de conservación y reposición, serán realizadas por personal especializado, que es aquel con el título de instalador electricista autorizado, y que pertenece a empresa con la preceptiva autorización administrativa.
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
Artículo 21. **Impermeabilizaciones.**
Materiales o productos que tienen propiedades protectoras contra el paso del agua y la formación de humedades interiores.
Estos materiales pueden ser imprimadores o pinturas, para mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte o por si mismos, láminas y placas.
21.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Imprimadores:
Podrán ser bituminosos (emulsiones asfálticas o pinturas bituminosas de imprimación), polímeros sintéticos (poliuretanos, epoxi-poliuretano, epoxi-silicona,
acrílicos, emulsiones de estireno-butidieno, epoxi-betún, poliester...) o alquitrán-brea (alquitrán con resinas sintéticas...).
· Láminas:
Podrán ser láminas bituminosas (de oxiasfalto, de oxiasfalto modificado, de betún modificado, láminas extruídas de betún modificado con polímeros, láminas de betún modificado con plastómeros, placas asfálticas, láminas de alquitrán modificado con polímeros), plásticas (policloruro de vinilo, polietileno de alta densidad, polietileno clorado, polietileno clorosulfonado) o de cauchos (butilo, etileno propileno dieno monómero, cloropreno...).
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Los imprimadores deberán llevar en el envase del producto sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en el que debe ser aplicado. En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo. Si durante el almacenamiento las emulsiones asfálticas se sedimentan, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada.
Las láminas y el material bituminoso deberán llevar, en la recepción en obra, una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso neto por metro cuadrado. Dispondrán de SELLO INCE-AENOR y de homologación MICT.
Ensayos (según normas UNE):
· Cada suministro y tipo.
· Identificación y composición de las membranas, dimensiones y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, resistencia a la tracción y alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado.
· En plásticos celulares destinados a la impermeabilización de cerramientos verticales, horizontales y de cubiertas: dimensiones y tolerancias y densidad aparente cada 1.000 m2 de superficie o fracción.
Si el producto posee un Distintivo de Calidad homologado por el Ministerio de Fomento, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.
El soporte
El soporte deberá tener una estabilidad dimensional para que no se produzcan grietas, debe ser compatible con la impermeabilización a utilizar y con lapendiente adecuada.
El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades
Compatibilidad

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes o al instalarse los impermeabilizantes sobre un soporte incompatible. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, láminas de PVC con fieltro de poliester, etc.
No deberán utilizarse en la misma membrana materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado, oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos (emulsiones, láminas, aislamientos con asfaltos o restos de anteriores impermeabilizaciones asfálticas), salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno (expandido o extruído), así como el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliuretano (en paneles o proyectado).
Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plásticos o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.
24.1 De la ejecución
Preparación
Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los impermeabilizantes.
No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o el soporte esté mojado o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura no sea la adecuada para la correcta utilización de cada material.
Fases de ejecución
En cubiertas, siempre que sea posible, la membrana impermeable debe independizarse del soporte y de la protección. Sólo debe utilizarse la adherencia total de la membrana cuando no sea posible garantizar su permanencia en la cubierta ya sea frente a succiones del viento o cuando las pendientes son superiores al 5%; si la pendiente es superior al 15% se utilizará el sistema clavado.
Cuando se precise una resistencia a punzonamiento se emplearán láminas armadas, estas aumentan la sensibilidad térmica de las láminas, por lo que es recomendable para especiales riesgos de punzonamiento recurrir a capas protectoras antipunzonantes en lugar de armar mucho las láminas.
Las láminas de PVC sin refuerzo deben llevar una fijación perimetral al objeto de contener las variaciones dimensionales que sufre este material.
Las láminas de PVC en cubiertas deberán instalarse con pendientes del 2% y se evitará que elementos sobresalientes detengan el curso del agua hacia el sumidero. Sólo podrán admitirse cubiertas con pendiente 0%, en sistemas de impermeabilización con membranas de PVC constituidos por láminas cuya resistencia a la migración de plastificante sea igual o inferior al 2% y que además sean especialmente resistentes a los microorganismos y al ataque y perforación de las raíces.
En la instalación de láminas prefabricadas de caucho no se hará uso de la llama, las juntas irán contrapeadas, con un ancho inferior a 6 mm y empleando fijaciones mecánicas.
Acabados
El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede firme y lo haga duradero.
Control y aceptación
Se verificarán las soldaduras y uniones de las láminas.
Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)
Metro cuadrado de material impermeabilizante totalmente colocado, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos.
Mantenimiento
Uso
No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización, como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, etc.
Conservación
Se eliminará cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
En cubiertas, se retirarán, periódicamente, los sedimentos que puedan formarse por retenciones ocasionales de agua.
Se conservarán en buen estado los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanquidad.
Se comprobará la fijación de la impermeabilización al soporte en la cubiertas sin protección pesada.
Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.
Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, o se estancara el agua de lluvia, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
Reposición
Las reparaciones deberán realizarse por personal especializado.

Artículo 22. **Instalaciones de Iluminación interior.**

Iluminación general de locales con equipos de incandescencia o de fluorescencia conectados con el circuito correspondiente mediante clemas o regletas de conexión.
De los componentes
Productos constituyentes
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción. Las luminarias podrán ser de varios tipos: empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores).
- Conductores.
- Lámpara

Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.
• Luminaria: se indicará
- La clase fotométrica referida a la clasificación UTE o BZ y DIN.
- Las iluminancias medias.
- El rendimiento normalizado.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- El valor del ángulo de protección, en luminarias abiertas.
- La lámpara a utilizar (ampolla clara o mateada, reflectora…), así como su número y potencia.
- Las dimensiones en planta.
- El tipo de luminaria.

• Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, la temperatura de color en ºK (según el tipo de lámpara), el flujo nominal en lúmenes y el índice de rendimiento de color.

• Accesorios para lámparas de fluorescencia: llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento.

Cebador: marca de rigen, tipo o referencia al catálogo del fabricante. Se indicará el circuito y el tipo de lámpara para las que sea utilizable.

El soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Fases de ejecución

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectaran tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente mediante clemas.

Control y aceptación

La prueba de servicio, para comprobar el funcionamiento del alumbrado, deberá consistir en el accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 1 cada 400 m2.

- Luminarias, lámparas y número de estas especificadas en proyecto.
- Fijaciones y conexiones
- Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión con clemas y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Mantenimiento

Conservación

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

Reposición

La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados las interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

Artículo 23. **Instalaciones de Iluminación de emergencia.**

Alumbrado con lámparas de fluorescencia o incandescencia, diseñado para entrar en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, en las zonas indicadas en el DB-SI y en el REBT. El aparato podrá ser autónomo o alimentado por fuente central. Cuando sea autónomo, todos sus elementos, tales como la batería, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, están contenidos dentro de la luminaria o junto a ella (es decir, a menos de 1 m).

De los componentes

Productos constituyentes

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia.
- Lámparas de incandescencia o fluorescencia que aseguren el alumbrado de un local y/o de un difusor con la señalización asociada. En cada aparato de incandescencia existirán dos lámparas como mínimo. En el caso de luminarias de fluorescencia, un aparato podrá comprender una sola lámpara de emergencia, si dispone de varias, cada lámpara debe tener su propio dispositivo convertidor y encenderse en estado de funcionamiento de emergencia sin ayuda de cebador.
- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central debe alimentar las lámparas o parte de ellas. La corriente de entretenimiento de los acumuladores debe ser suficiente para mantenerlos cargados y tal que pueda ser soportada permanentemente por los acumuladores mientras que la temperatura ambiente permanezca inferior a 30 ºC y la tensión de alimentación esté comprendida entre 0,9 y 1,1 veces su valor nominal.
- Equipos de control y unidades de mando: dispositivos de puesta en servicio, recarga y puesta en estado de reposo.

El dispositivo de puesta en estado de reposo puede estar incorporado al aparato o situado a distancia. En ambos casos, el restablecimiento de la tensión de alimentación normal debe provocar automáticamente la puesta en estado de alerta o bien poner en funcionamiento una alarma sonora.

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad, que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes, relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o el equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

• Luminaria: se indicará
- Su tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones
- Su clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes
- Las indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.
- La gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.
- Su flujo luminoso.
• Equipos de control y unidades de mando:
- Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.
- Las características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.
- Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.
La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:
- Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.
- Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.
Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en ºK y el índice de rendimiento de color.
Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.
El soporte
La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.
De la ejecución
El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
Fases de ejecución
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectaran tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.
Se tendrán en cuenta las especificaciones de la norma UNE correspondientes.
Acabados
El instalador o ingeniero deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.
Control y aceptación
Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, reparada la parte de obra afectada.
Prueba de servicio:
- La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:
- Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.
- La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
Controles durante la ejecución del cerco: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 1 cada 400 m2.
- Luminarias, lámparas y número de estas especificadas en proyecto.
- Fijaciones y conexiones
- Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.
Medición y abono. (Será el especificado en el egpígrafe de cada partida y supletoriamente el siguiente)
Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.
Mantenimiento
Conservación
Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.
Reposición
La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su duración media mínima.
Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

Artículo 24. **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.
EPÍGRAFE 3.º
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 25. **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 la "Instrucción EHE" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón Estructural.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A3 - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007, en el que el Plan de Control debe incluirse como parte del contenido documental del Proyecto de Ejecución.

Según el Código Técnico de la Edificación, en su Parte I, artículos 6 y 7, y en el Anejo II exige:

Artículo 6. Condiciones de proyecto. Generalidades.

2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

a) las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse;

b) las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos;

c) las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;

Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1; Código Técnico de la Edificación Parte I 8

b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7.2.1. Control de la documentación de los suministros

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

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

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

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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

7.3. Control de ejecución de la obra.

Durante la construcción , el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicando en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena practica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra terminada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

7.4. Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEJO II.

DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.2. Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

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

b. el constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y

mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;

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

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

El Plan de Control de Calidad queda incorporado a la documentación del proyecto y servirá de base para todas las actuaciones de control durante las obras: incluye:

A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas.

B. El control de la ejecución

C. El control de la 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 sean obligatorios por normativa, se incluyen en los Gastos Generales del proyecto, sin repercusión sobre el presupuesto del proyecto de ejecución al no sobrepasar el 1% del presupuesto de ejecución material.**

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.

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Para ello:

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

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

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

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

CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

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

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo
  5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA. (OBLIGATORIO).

El foso del ascensor es el elemento de hormigón armado de la obra.

Control del hormigón premasado en central.

La modalidad de control será ESTADÍSTICO, según articulo UNE en 12350-2

Ensayo de resistencia del hormigón

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del proyecto, se seguirá un control estadístico según la Instrucción del Hormigón Estructural EHE. A efectos de control la obra se dividirá en lotes sucesivos inferiores al menor de lo límites indicados en la tabla 88.4 de la EHE que acompaña a continuación.

Tabla 88.4.a.
Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control

Límite superior	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Número de amasadas (1)	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m^2	1.000 m^2	---
Número de plantas	2	2	---

(1) Este límite no es obligatorio en obras de edificación

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote (véase definición de amasada en 30.2.) siendo:

Si $fck \leq 25$ N/mm²: $N \geq 2$

25 N/mm2 < $fck \leq 35$ N/mm2: $N \geq 4$

$fck > 35$ N/mm2: $N \geq 6$

Las tomas de muestras se realizarán al azar entre las amasadas de la obra sometida a control. Cuando el lote abarque dos plantas, el hormigón de cada una de ellas deberá dar origen, al menos, a una determinación.

Por cada lote se fabricaran N series de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm para su rotura a 7 y 28 días, según las normas UNE-EN 12350-1:2009, UNE-EN 12350-2:2009, UNE-EN 12390-1:2001, UNE-EN 12390-2:2001, UNE-EN 12390-3:2009.

En el caso de que en algún lote la fest fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasara a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

Los lotes se distribuirán homogéneamente, si bien puede considerarse inicialmente la siguiente distribución, teniendo en cuenta que el edificio tiene dos plantas y se prevé que la duración del hormigonado sea superior a dos semanas en cimentación y a tres en estructura.

Por el volumen de hormigón se hará 1 lote de control de 4 probetas.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Pruebas de funcionamiento de instalaciones. (Obligatorio)

Se controlarán el 100% de las instalaciones.

Suministro de agua y evacuación..

Se realizarán pruebas de servicio de la instalación realizada.

1. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra, verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada, pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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

En el control de ejecución de la obra, se adoptarán los métodos y procedimientos que se completen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el art. 5.2.5.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CIMENTACIÓN (OBLIGATORIO)

La única cimentación existente es la losa de hormigón del foso del ascensor.

INSTALACIONES (NO OBLIGATORIO)

Controles a realizar:

Fontaneria

En el suministro y recepción de productos, se comprobará la existencia de marcado CE. En la ejecución en obra se controlará:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Pruebas de las instalaciones:

  -Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

  -Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

  -Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:

  a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
  b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
  c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
  d) Medición de temperaturas en la red.
  e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.

- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión)
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües)
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas

CONTROL DE OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Para ello se establece, y así consta en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que en cada unidad de las mediciones del proyecto, se incluye la parte proporcional de costo de la puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, suministros para pruebas, etc, y por lo tanto la unidad se entregará totalmente terminada, con sus ensayos correspondientes realizados y funcionando correctamente. Aun así la Dirección Facultativa podrá pedir realizar ensayos complementarios a las realizados por la empresa como contraste.

1.1.1) Pruebas de funcionamiento de instalaciones. (Obligatorio)

Se controlarán el 100% de las instalaciones.

Fontanería y Saneamiento

Al finalizar la ejecución de la misma, se verificarán:

- Presurización
- Agua caliente
- Dimensionado de tuberías
- Accesorios, cuelgues, dilatadores, antivibrantes….
- Aislamiento
- Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

Se comprobarán grifos, temporizadores, llaves de paso y temperatura del agua caliente en los puntos de consumo.

Funcionamiento de aparatos sanitarios y griterías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas, y prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:

- Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
- Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
- Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.

ESTOS ENSAYOS DE PRUEBAS DE INSTALACIONES FINALIZADAS NO SE VALORAN EN EL PRESUPUESTO DE ESTE PLAN DE CONTROL YA QUE ESTAN INCLUIDOS EN LAS MEDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

(".....medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando")

2. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DE CONTROL.

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

Los ensayos a realizar en obra se dividen en los obligatorios, que son aquellos cuyo coste corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto y los no obligatorios que son aquellos que no corren a cargo del constructor.

Nota: Respecto a la VALORACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS contenidas en este Plan de Control, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El coste de los ensayos obligatorios se considera incluidos en los Costes Indirectos de la obra.
- El coste de los ensayos no obligatorios, hasta un máximo del 1%del PEM, serán a cargo del contratista, conforme al Pliego de Contratación de la Agencia Pública Andaluza de Educación.
- Si los ensayos no obligatorios superan el límite del 1% del PEM, este exceso sería incluido en el capítulo de control de calidad del Presupuesto del Proyecto.

Al inicio de la ejecución de las obras, la dirección facultativa dará visto bueno a un Plan de Control presentado por la empresa contratista, que estará conforme a los contenidos del presente Plan de Control de Calidad y las instrucciones específicas dadas en obra.

A continuación se enumeran los distintos tipos de ensayos a realizar, tanto obligatorios como no obligatorios, así como su presupuesto unitario.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ENSAYOS OBLIGATORIOS

Estructuras y cimentaciones

14.1.1	**Ud**	**Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico según UNE 103101; Proctor Modificado según UNE 103501. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno.** **Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.**			
			Total Ud .....:	**1,000**	**75,00**
14.1.2	**Ud**	**Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.** **Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.**			
			Total Ud .....:	**1,000**	**99,72**	**99,72**
14.1.3	**Ud**	**Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.** **Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.**			
			Total Ud .....:	**1,000**	**136,34**	**136,34**

14.1.4	Ud	Ensayo no destructivo a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una unión soldada en estructura metálica, mediante líquidos penetrantes para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN ISO 3452-1. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de ensayos realizados por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	5,000	32,00	160,00
Cubiertas impermeabilizaciones					
14.1.5	Ud	Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	1,000	60,54	60,54
Instalaciones					
14.1.6	Ud	Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	1,000	220,45	220,45
14.1.7	Ud	Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de los tramos enterrados de la red interior de evacuación de aguas que conecta con la red de saneamiento en un punto, mediante prueba hidráulica. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	1,000	138,21	138,21
14.1.8	Ud	Prueba de servicio de cuadro electrico para comprobar el correcto funcionamiento.			
		Total Ud .....:	1,000	59,54	59,54
14.1.9	Ud	Prueba para comprobar la continuaidad del circuito de puesta a tierra.			
		Total Ud .....:	1,000	59,54	59,54
14.2.1	Ud	Ensayos en mortero de fabrica de ladrillo, para enfoscados y solerías para determinar la resistencia a la compresion			
		Total Ud .....:	1,000	208,25	268,70
14.2.2	Ud	Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso interior, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: absorción de agua, resistencia al desgaste, resistencia a flexión, según UNE-EN 13748-1. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.			
		Total Ud .....:	1,000	40,25	40,25
14.2.3	Ud	Ensayo in situ para determinar la adherencia al soporte de alicatados			
		Total Ud .....:	1,000	38,63	38,63
14.2.4	Ud	Tiempo secado, densidad, composicion, resistencia al frote en humedo de pintura barniz			
		Total Ud .....:	1,000	38,62	38,62
14.2.5	Ud	Ensayo para determiner densidad, composcion Resistencia al descuelgue pintura petrea			
		Total Ud .....:	1,000	62,31	62,31
				Total Ensayos	*4.019,40*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- En este caso el coste total de los ensayos no obligatorios es inferior al 1% del PEM, por lo que los mismos correrán a cargo del contratista, no formando parte del presupuesto del proyecto conforme al Pliego de Contratación de la Agencia Pública Andaluza de Educación.

Por tanto, el presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el Director de Ejecución de la Obra, asciende a la cantidad de:

TOTAL ENSAYOS A REALIZAR: 4.019,40 EUROS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A4 - ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO A4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

1.1.2. Objeto

1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

1.3.1. Medios de auxilio en obra

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

1.4.1. Vestuarios

1.4.2. Aseos

1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

1.6.1. Caídas al mismo nivel

1.6.2. Caídas a distinto nivel

1.6.3. Polvo y partículas

1.6.4. Ruido

1.6.5. Esfuerzos

1.6.6. Incendios

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

1.7.1. Caída de objetos

1.7.2. Dermatosis

1.7.3. Electrocuciones

1.7.4. Quemaduras

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

1.8.2. Trabajos en instalaciones

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEJO A4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- NOTA: Los plazos y duración de las obras establecidos en el presente proyecto se han realizado considerando que las mismas son compatibles con el ejercicio docente sin necesidad de interrupción de la actividad.
- En la memoria se especifican detalladamente cada una de las fases en las que se dividen las obras, indicándose las medidas de seguridad a tomar en cada una de ellas, de cara a la compatibilidad de las mismas con la actividad escolar, y se complementan con lo indicado en las medidas de seguridad anexos.

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 € >.(PEC proyecto **401,604,24** €)

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. (No se superan en ningún momento más 5 trabajadores simultáneos)

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días. (No se supera en conforme a las horas totales de mano de obra)

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas. (Obras de Reforma Edificio Docente).

1.1.2. Objeto

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

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

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

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.1.3. Contenido del EBSS

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1627/97, el Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el estudio básico se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborables.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

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

Promotor	AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION
Autor del proyecto	A. VARGAS-MACHUCA B. / M. VEGA OLMO

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del Plan de Seguridad y Salud.

Denominación del proyecto	OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS EN EL I.E.S. HOZGARGANTA DE JIMENA DE LA FRONTERA
Plantas sobre rasante	2 plantas
Plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Contrata	401,604,24€
Plazo de ejecución	4 meses
Núm. máx. operarios	5

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

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

Dirección	Cádiz (Cádiz).
Accesos a la obra	IES HOZGARGANTA (11700184)
Topografía del terreno	CON DESNIVELES
Edificaciones colindantes	NO EXISTEN
Servidumbres y condicionantes	NO EXISTEN
Climatología	A-3 MEDITERRANEA

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.3. Medios de auxilio

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

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

1.3.1. Medios de auxilio en obra

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

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

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos

- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

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

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

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

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	HOSPITAL DEL SAS DE LA LINEA	40,5 km

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 40 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

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

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Dado que se la actuación comprende reparaciones y sustituciones de diferentes elemento extendidos por la totalidad de la parcela, seria conveniente que los trabajos se realizaran coincidiendo con el periodo vacacional de la actividad docente, la amplitud de las obras a realizar supone que parte de estos trabajos se realizaran de coincidiendo con el periodo lectivo ,por lo que habrá que disponer y extremar la seguridad en los puntos de actuación y en los accesos a los mismos de tal forma que se impida el acceso al personal ajeno a la obra. Para satisfacer lo antes expuesto se plantea la colocación de un vallado desmontable con una longitud de 40 m. para poder ir acotando puntualmente las distintas actuaciones así como los accesos a las mismas, esto dependerá básicamente de las fechas en las que se contrate la obra, que se intentara realizar en el menor tiempo posible. Dada la singularidad de estos accesos se deberán ir realizando y aprobando por el Coordinador de seguridad puntualmente ,en el plan de seguridad del contratista .

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

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

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

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

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

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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

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

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

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

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Real Decreto 1495/86), las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.

c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

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

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

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

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

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

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

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

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

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

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

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

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores

Para los trabajos en cerramientos, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.10. Medidas en caso de emergencia

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

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/03, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3.

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

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

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
2.1. Y. Seguridad y salud

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCI. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 14 de mayo de 2003

Derogado el capítulo III por:

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 24 de marzo de 2010

2.1.4. YS. Señalizaciones y cerramientos del solar

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3. PLIEGO

3.1. Pliego

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS EN EL I.E.S. HOZGARGANTA DE JIMENA DE LA FRONTERA, situada en Cádiz ,. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

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

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Proyectista

Es el agente que, por encargo del Promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección Facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades contenidas en la Guía Técnica sobre el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, cuyas funciones consisten en:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

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

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

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

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

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

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

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

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

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

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

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.1.3. Formación en Seguridad

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

3.1.4. Reconocimientos médicos

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

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

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

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

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

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

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

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

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

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

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

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio básico de seguridad y Salud

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

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

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

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

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

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

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

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Aviso previo

El Promotor efectuará un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, Promotor, Proyectista, tipo de obra, Coordinador de Seguridad y Salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas,

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un Coordinador de Seguridad y Salud o contratistas no identificados, en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

3.1.6.5. Comunicación de apertura de centro de trabajo

Al inicio de la obra, el Contratista presentará la comunicación de apertura a la autoridad laboral, en un plazo máximo de 30 días.

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

3.1.6.6. Libro de incidencias

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

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

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

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

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.1.6.7. Libro de órdenes

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

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

3.1.6.8. Libro de visitas

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

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

3.1.6.9. Libro de subcontratación

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

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

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

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

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

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

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

3.2.2. Medios de protección individual

Todos los equipos de protección individual (EPI) empleados en la obra dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

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

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

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

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

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

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

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

3.2.3.1. Vestuarios

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

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

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

3.2.3.2. Aseos y duchas

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

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

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.2.3.3. Retretes

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

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

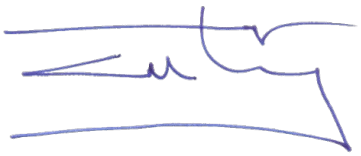
Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A5 - MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EDIFICACIÓN | EXCAVACIONES

USO

PRECAUCIONES
En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES
En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.
Deberán mantenerse protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.
Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación, con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

PROHIBICIONES
No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones, ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 6 meses:

- Limpieza periódica de los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

03 CIMENTACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectado el edificio.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CIMENTACIONES	CONTENCIONES	MUROS DE SÓTANO

USO

PRECAUCIONES
Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión.
Las aguas superficiales se llevarán a la red de alcantarillado o de drenaje de viales por medio de superficies estancas, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.

PRESCRIPCIONES
Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente
Se comprobará periódicamente el estado de las juntas en muros de contención.
Se realizará una inspección visual de los paramentos, de las juntas y del sistema de drenaje, después de cada periodo anual de lluvias.
Se inspeccionará el muro y el terreno colindante, después de periodos de grandes lluvias.
Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y en su caso, la solución a adoptar.
En caso de ser necesaria la sustitución del sellado, el profesional cualificado procederá a eliminar el producto de sellado existente, limpiará la junta y aplicará un nuevo sellado a base de un producto que garantice el buen funcionamiento y la estanqueidad de la junta.

PROHIBICIONES
No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.
No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
No se plantarán árboles en las inmediaciones del muro y, en cualquier caso, se consultará con un profesional para cerciorarse de que las raíces no causarán daños.
No se abrirán zanjas paralelas al muro en las inmediaciones del intradós.
No se manipularán forjados ni vigas que apuntalen al muro en su coronación.
No se introducirán cuerpos duros en las juntas de los muros.
No se dispondrán en el trasdós del muro cargas que rebasen las previstas en proyecto en una distancia de, al menos, dos veces la altura del muro contado desde su coronación.
No se adosarán en el intradós acopios o elementos estructurales que puedan alterar su estabilidad.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

- Inspección del terreno colindante y del muro, en especial del estado y relleno de las juntas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 3 años:

- Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros expuestos a la intemperie.

Cada 5 años:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros no expuestos a la intemperie.
Comprobación del estado del enmasillado de las juntas, renovándolo cuando sea necesario.

CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | LOSAS

USO

PRECAUCIONES
Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.
Se comunicará a un técnico competente la aparición de fisuras, grietas o desplazamientos en las soleras o solados, por causa de excavaciones, nuevas construcciones próximas o de cualquier otra índole.

PRESCRIPCIONES
La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a la losa de cimentación realizada, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.
Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida a cargas no previstas en las normas, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, se realizará un estudio especial por un técnico competente y se adoptarán las medidas que, en su caso, fuesen necesarias.
Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
En caso de detectarse atasco en la red de saneamiento, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PROHIBICIONES
No se realizarán perforaciones en las losas.
No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.
No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 5 años:

Inspección general, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | ZAPATAS CORRIDAS

USO

PRECAUCIONES
Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.
Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.
Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de un técnico competente.
Las zapatas corridas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual.
Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PRESCRIPCIONES
La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.

PROHIBICIONES
No se realizarán perforaciones en las zapatas corridas.

No se realizarán excavaciones junto a las zapatas corridas que puedan alterar su resistencia.
No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.

CIMENTACIONES | VIGAS ZUNCHOS

USO

PRECAUCIONES
En caso de producirse fugas, se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, para evitar daños y humedades.

Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.

PRESCRIPCIONES
Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
La aparición de defectos, fisuras y ruidos se pondrá en conocimiento de un técnico competente.
En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PROHIBICIONES
No se realizarán perforaciones en las vigas.
No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.
No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 5 años:

Inspección general, observando si aparecen fisuras en los elementos estructurales próximos.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

04 SANEAMIENTO

ARQUETAS

RED DE SANEAMIENTO 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | COLECTORES

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

05 ESTRUCTURAS

En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:

acciones permanentes.
sobrecargas de uso.
deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:

el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
un programa de revisiones.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera que podrá desarrollarse en un plazo superior.

En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2020
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ESTRUCTURAS | ACERO | PILARES

USO

PRECAUCIONES
Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES
La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES
No se manipularán los pilares ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar el soporte, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Cada 10 años:

Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ESTRUCTURAS | ACERO | VIGAS

USO

PRECAUCIONES
Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES
En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES
No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
Cada 3 años:

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de las vigas vistas, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar la viga, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Cada 10 años:

Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ESTRUCTURAS | **HORMIGÓN ARMADO** | **LOSAS MACIZAS**

USO

PRECAUCIONES
Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES
Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES
No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 5 años:

Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Inspección de las juntas de dilatación.
Cada 5 años:

Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

06 ALBAÑILERIA

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., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.

No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

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 arriostramiento.

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ALBAÑILERIA | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | CITARA DE LADRILLO 9 CM

USO

PRECAUCIONES
Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones 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 romper la fábrica.
Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES
Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.

Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

PROHIBICIONES
No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
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 sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
No se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento sin la autorización previa de un técnico competente.
No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 5 años:

Inspección visual para detectar:
Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

ALBAÑILERIA	FÁBRICA ESTRUCTURAL	NO	TABICON DE 7 CM

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

USO

PRECAUCIONES
Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan 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.

ALBAÑILERIA | FÁBRICA ESTRUCTURAL | MUROS DE FÁBRICA 1 PIE SIN ARMAR

USO

PRECAUCIONES
Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones 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 de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES
Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, ésta será reparada inmediatamente.
Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición de las piezas), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.
Deberá indicarse de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
En caso de sustitución de las piezas, se rejuntarán con mortero de las mismas características que el existente.

PROHIBICIONES

No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

En el caso de alteraciones que produzcan pérdida de durabilidad, deberá requerirse una intervención técnica, con el fin de evitar que deriven en alteraciones que afecten a su estabilidad.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

Inspección visual para detectar:
Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
Erosión anormal o excesiva de paños o piezas, desconchados o descamaciones.
Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 3 años:

Inspección de las piezas que forman la fábrica, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

Cada 5 años:

Limpieza según el tipo de pieza, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

Cada 2 años:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.

Cada 3 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.

Cada 5 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

07 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

07C. INSTALACIONES CLIMATIZACION

INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN MECÁNICA

USO

PRECAUCIONES
La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES
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.
En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
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.
Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES
No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 6 meses:

Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
Inspección visual del estado del aspirador.
Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.

Cada 5 años:

Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
Limpieza de los conductos de extracción.
Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
Limpieza de las aberturas.

Cada 10 años:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Completa revisión de la instalación.

07E. INSTALACIONES ELECTRICAS

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).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
28 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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 alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.

No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

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 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

07F. INSTALACIONES FONTANERIA

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.

Cada 2 años:

Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.

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 del 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.
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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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 salfumán 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 se 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 suministra.
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.

APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS | ASIENTOS, BARRAS DE APOYO Y PASAMANOS

USO

PRECAUCIONES
Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES
Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES
No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS | LAVABOS

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 y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, 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 o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del 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 y las griferías 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.
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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.
En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

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 salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se 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 suministra.
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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

GRIFERÍAS PARA LAVABOS

USO

PRECAUCIONES
El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES
La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | 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 y 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.

INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | COLECTORES SUSPENDIDOS

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 sifones en línea para evitar malos olores.
El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
Se evitará que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

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 los colectores suspendidos, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.
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.
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.
Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
No se verterán por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables (sus espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas), así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.
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 año:

Comprobación de la estanqueidad de la red y revisión de los colectores suspendidos.
Comprobación de la ausencia de obstrucciones en los puntos críticos de la red.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Revisión de los colectores suspendidos. Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es 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.

07M. INSTALACIONES ELECTRO MECANICAS

INSTALACIONES | TRANSPORTE | ASCENSORES

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

USO

PRECAUCIONES

El uso de la llave de apertura de puertas en caso de emergencia se limitará exclusivamente a operaciones de rescate en momentos de averías.
La iluminación del recinto del ascensor permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.
El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.
La empresa instaladora facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio ordinario de los ascensores.
El uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en el camarín en el momento de la avería.

PRESCRIPCIONES

Si alguna de las comprobaciones realizadas por el usuario fuese desfavorable y observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, deberá dejar éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocará en cada acceso carteles indicativos de "No Funciona" y avisará a la empresa conservadora.
Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al ascensor sin estar frente a ella el recinto, además del letrero de "No Funciona", deberá dejarse fuera de servicio el ascensor y condenarse la puerta, impidiendo su apertura.
Cualquier deficiencia o abandono en la debida conservación de la instalación deberá denunciarse ante la Delegación de Industria correspondiente, a través del propietario o administrador del inmueble.
Deberá conservarse en buen estado el libro de registro de revisiones.
Siempre que se revisen las instalaciones (atención de avisos, engrases y ajustes, reparación o recambio de cualquier componente del conjunto), un instalador autorizado deberá reparar los defectos encontrados y reponer las piezas que así lo precisen.
Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados única y exclusivamente por el personal de la empresa fabricante o por el servicio de mantenimiento contratado para tal efecto (empresa conservadora, autorizada por los Servicios Territoriales de la Administración Pública).

PROHIBICIONES

No se utilizará el camarín por un número de personas superior al indicado en la placa de carga ni para una carga superior a la que figura en la misma.
No se accionará el pulsador de alarma, salvo en caso de emergencia.
No se hará uso indiscriminado del botón de parada, debiendo utilizarse únicamente en caso de emergencia.
No se saltará ni se realizarán otros movimientos violentos.
No se obstruirán las guías de la puerta.
No se utilizará cuando, directa o indirectamente, se tenga conocimiento de que no reúne las debidas condiciones de seguridad.
No se utilizará como montacargas, para evitar su deterioro.
No se maltratarán sus acabados ni su botonera.
No se obstaculizará el cierre de sus puertas.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Comprobación de:
- El cumplimiento de las instrucciones de la empresa conservadora.
- El buen funcionamiento del ascensor.
- El correcto funcionamiento de las puertas.
- La nivelación del camarín en todas las plantas.

Bajando a pie, se comprobará en todas las plantas que las puertas semiautomáticas no se pueden abrir sin que esté el camarín parado en esa planta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada mes:

Limpieza del foso del recinto del ascensor.
Comprobación del funcionamiento de la instalación de alumbrado del recinto del ascensor, reparándose los defectos encontrados.
Comprobación del funcionamiento del teléfono interior.
Limpieza del cuarto de máquinas evitando que caiga suciedad al recinto.

Cada 6 meses:

Revisión y subsanación de los problemas que surjan en los ascensores eléctricos, al menos en los siguientes elementos:

- Puertas de acceso y su enclavamiento.
- Cable de tracción y sus amarres.
- Grupo tractor y mecanismo de freno.
- Paracaídas y limitador de velocidad.
- Topes elásticos y amortiguadores.
- Alarma y parada de emergencia.
- Cabina y su acceso.
- Contrapeso.
- Circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad.
- Hueco del ascensor.

Revisión y subsanación de los problemas que surjan en los ascensores hidraúlicos, al menos en los siguientes elementos:

- Puertas de acceso y su enclavamiento.
- Cable de tracción, si lo hubiera, y sus amarres.
- Grupo tractor.
- Topes elásticos y amortiguadores.
- Alarma y parada de emergencia.
- Cabina y su acceso.
- Circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad.
- Hueco del ascensor.

Cada 6 años:

Inspección y comprobación de la instalación completa.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

07P. INSTALACIONES PROTECCIONES

INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

USO

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.

PROHIBICIONES
No se colocará ningún objeto que obstaculice el acceso a la boca de incendios.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 3 meses:

En las bocas de incendio equipadas (BIE), comprobación de:
- La buena accesibilidad y señalización de los equipos.
- La presión de servicio, por lectura del manómetro.
- La limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
- El estado de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y a accionar la boquilla, en caso de tener varias posiciones.

En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
- La verificación de la inspección de todos los elementos y su accesibilidad.
- El funcionamiento automático y manual de la instalación.
- El mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornes.
- La verificación de los niveles (combustible, agua).

Cada 6 meses:

En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
- Accionamiento y engrase de válvulas.
- Verificación y ajuste de prensaestopas y de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
- Comprobación de la alimentación eléctrica de la líneas de protección.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 3 meses:

En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
- Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios y señales.
- Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes y reposición de agua destilada).
- Verificación de niveles (combustible, agua o aceite).
- Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general y ventilación de salas de bombas.

Cada 6 meses:

En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
- Accionamiento y engrase de válvulas.
- Verificación y ajuste de prensaestopas.
- Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
- Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

Cada año:

En las bocas de incendio equipadas (BIE):

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Verificación y ajuste de prensaestopas.
Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.
Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.

En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:

Comprobación de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

Cada 5 años:

Comprobación de la manguera a una presión de prueba de 15 kg/cm², en las bocas de incendio equipadas (BIE).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

08 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

IMPERMEABILIZACIONES | SUELOS

USO

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

PRESCRIPCIONES
Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES
No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

09 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.

ALICATADOS DE BALDOSAS CERÁMICAS

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.

ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES
Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES
Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, 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.

PROHIBICIONES
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

En enfoscados vistos:
Limpieza con agua a baja presión en paramentos interiores.
Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.

GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

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.

PAVIMENTOS DE TERRAZO

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.

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 repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
Deberán limpiarse periódicamente los solados de terrazo mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

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 para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal muy intenso.

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.
Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal intenso.

Cada 3 años:

Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal medio.

Cada 4 años:

Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal moderado.

Cada 5 años:

Inspección general del pavimento.
Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal leve.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PAVIMENTOS EXTERIORES DE BALDOSAS Y LOSETAS DE HORMIGÓN

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 descascarillar o romper alguna pieza.

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 identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
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.
Deberán limpiarse las losetas periódicamente en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.
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 y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

PROHIBICIONES

No se superarán las cargas máximas previstas.
No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

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 5 años:

Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

FALSOS TECHOS | CONTINUOS, DE PLACAS DE ESCAYOLA

USO

PRECAUCIONES
Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES
Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
Limpieza en seco de las placas de escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Repintado de las placas, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

PAVIMENTOS EXTERIORES | CONTINUOS DE HORMIGÓN

USO

PRECAUCIONES
Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
Se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES
Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES
No se superarán las cargas normales previstas.
No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.
No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 5 años:

Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 2 años:

Aplicación de la capa de resina.

Cada 5 años:

Saneamiento o reposición del tratamiento superficial, en caso de existir éste, si así lo indica el fabricante.

10 CARPINTERÍA, Y ELEMENTOS DE PROTECCION Y SEGURIDAD

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.

Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.

No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.

No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.

Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.

Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.

BARANDILLAS Y PASAMANOS

USO

PRECAUCIONES
Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.

PRESCRIPCIONES
Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

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

No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada mes:

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

Cada año:

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

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PUERTAS 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.
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.

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 impedirían su posterior rebarnizado.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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.

ESCALERAS DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES
Se evitará cualquier uso que someta a los elementos a solicitaciones no previstas.

PRESCRIPCIONES
La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstas.
En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento que discurran junto a la base de la estructura, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión en placas o bases de soportes, en combinación con heladas u otra patología como fisuras.
Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
Los elementos estructurales deteriorados o en mal estado deberán repararse o sustituirse.
En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado.

PROHIBICIONES
No se manipularán los elementos estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

Inspección visual por la posible aparición de humedades que puedan deteriorar el anclaje metálico de los soportes a la cimentación de la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 3 años:

Inspección visual, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso.
Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

11 VIDRIOS

LVC	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES	VIDRIOS	DOBLE ACRISTALAMIENTO

USO

PRECAUCIONES
Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES
Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES
No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada año:

Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

Cada 10 años:

Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

12 PINTURAS

PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES | ELASTOMERA

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.
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 escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 3 años:

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

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 3 años:

Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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 escarpias, 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.

PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA | BARNICES

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
Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 3 meses:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.

Cada 3 años:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

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

Cada 3 años:

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

Cada 5 años:

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

PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA | LACAS

USO

PRECAUCIONES
Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en las lacas.
Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES
Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 3 meses:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.

Cada 3 años:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

Reposición de las lacas sobre el soporte exterior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición de las lacas sobre el soporte exterior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte, en ambientes no agresivos.

Cada 5 años:

Reposición de las lacas sobre el soporte interior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte.

PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO | ESMALTES

USO

PRECAUCIONES
Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.
Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES
Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se 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.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Cada 3 meses:

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

Cada año:

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

Cada 2 años:

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

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada año:

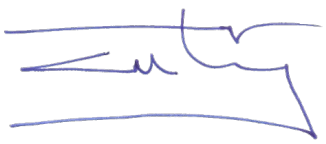
Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

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

Cada 5 años:

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



A6 - ESTUDIO GEOTECNICO / PATOLOGICO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Sergeyco

ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA HOZGARGANTA.

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

INFORME TÉCNICO



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Peticionario: Agencia Pública Andaluza de Educación

Localidad: Jimena de la Frontera, Cádiz

Referencia: SA-2508-24 Revisión: 02

Número de salida: 0050/25

Fecha de emisión: 04/02/2025

DATOS DEL INFORME

Autor del informe

Sergeyco Andalucía S.L
Carretera San Roque La Línea Km. 1.
T. 00 34 956 78 00 76
administracion@sergeyco.com

11360, San Roque (Cádiz)
Apartado de Correos 78
www.sergeyco.com

Peticionario

Agencia Pública Andaluza de Educación
Edificio Vega del Rey, C. Judería, 1.

Camas (Sevilla)
C. P. 41900

Registro del documento y propiedad intelectual

Control de cambios
N.º de revisión: 02

Salida n.º: 0050/25
Fecha: 04/02/2025

Este informe pertenece a Sergeyco hasta ser abonado de forma íntegra, cualquier uso del mismo infringe la Ley de Propiedad Intelectual.

Confidencialidad y protección de datos

- *Sergeyco tiene establecida la política de mantener una estricta confidencialidad sobre la información y datos de los clientes a los que tenga acceso en la prestación de sus servicios.*
- *De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, Reglamento General de Protección de Datos y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los Derechos Digitales, le informamos que el tratamiento de sus datos personales se gestionará por SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L., con CIF B-11.530.417, de forma lícita, leal, transparente, adecuada, pertinente, limitada, exacta y actualizada con la finalidad de prestarles los servicios profesionales solicitados, realizar la gestión administrativa, contable y fiscal, así como enviarle comunicaciones comerciales sobre nuestros y servicios.*
- *Este informe no puede reproducirse salvo en su totalidad y siempre que exista la aprobación por escrito de SERGEYCO ANDALUCIA S.L y del cliente.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2025
SUPERVISADO
SERVICIO PROVINCIAL DE CÁDIZ

Redactado por	*Revisado por*	*Aprobado por*
Julio J. Rondón Hidalgo	**F. Javier Manzano Diosdado**	**Daniel M.ª Sotillo Sáez**
Técnico Dpto. Geotecnia	***Jefe Área Geotecnia***	***Director Técnico***
Geólogo Coleg. ICOGA N.º 899	Geólogo Coleg. ICOGA N.º 443	Geólogo Coleg. ICOGA N.º 323

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ÍNDICE

MEMORIA

1 INTRODUCCIÓN 6
1.1 Antecedentes y objeto de estudio 6
1.2 Características y descripción de la zona de estudio 6
2 GEOLOGÍA Y NATURALEZA DEL TERRENO 8
2.1 Bosquejo geológico de la zona de estudio 8
2.2 Emplazamiento de la zona de estudio 11
2.3 Características hidrogeológicas de la zona de estudio 13
3 RIESGOS GEOLÓGICOS 15
3.1 Riesgos sísmicos 15
3.2 Riesgos por hundimiento 19
3.3 Riesgo por expansividad 19
3.4 Riesgos por agresividad química 20
4 METODOLOGÍA DE TRABAJO 23
4.1 Trabajo de campo 23
4.1.1 Pruebas de penetración dinámica 24
4.1.2 Sondeos 27
4.1.3 Catas estructurales 30
4.1.4 Inspección con cámara 35
4.2 Trabajos de laboratorio 39
5 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES ENCONTRADOS 41
5.1 Nivel I. Relleno antrópico y suelo vegetal 41
5.2 Nivel II: Sustrato terciario 42
6 ANÁLISIS DE LA PATOLOGÍA OBSERVADA 43
7 PROPUESTA DE ACTUACION 52
8 ELEMENTOS DE CONTENCIÓN 54

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXOS

ANEXO A: PLANOS DE SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO.

ANEXO B: ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA.

ANEXO C: COLUMNAS LITOLÓGICAS DE LOS SONDEOS.

ANEXO D: ENSAYOS DE LABORATORIO.

ANEXO E: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

MEMORIA

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes y objeto de estudio

Por encargo de **AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN** se redacta el presente informe correspondiente a:

> "Estudio geotécnico-patológico y análisis de la estructura existente para la redacción de proyecto de obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en IES Hozgarganta en Jimena de la Frontera, provincia de Cádiz."

Los objetivos a alcanzar son los siguientes:

- Descripción de los trabajos realizados.
- Resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio.
- Análisis de la patología existente.
- Recomendaciones constructivas.

1.2 Características y descripción de la zona de estudio

A continuación, se realiza una breve descripción de la parcela donde se han realizado los trabajos:

- **Morfología de la parcela:** la zona de estudio presenta una forma irregular.



Figura 1.1. *Situación de la zona objeto de estudio (Fuente: Google Earth).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Figura 1.2. *Situación del instituto objeto de estudio (Fuente: Google Earth).*

- **Desniveles observados:** La parcela presenta una cierta pendiente hacia el Este.
- **Taludes próximos:** No se observan.
- **Vaguadas o arroyos**: El instituto se encuentra muy próximo al rio Hozgarganta.
- **Edificaciones próximas:** Los propios edificios educativos objeto de estudio.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

2 GEOLOGÍA Y NATURALEZA DEL TERRENO

2.1 Bosquejo geológico de la zona de estudio

La zona objeto de estudio se encuentra en Jimena de la Frontera, provincia de Cádiz. Los planos de localización de la parcela se encuentran en los anejos al final del presente informe.

Geológicamente esta zona objeto de estudio se encuentra situada en el contexto de la Cordillera Bética. Dicha cordillera es sin duda la gran unidad orográfica y geológica del Sur y el Sureste de la península ibérica, incluyendo los relieves montañosos situados al Sur del río Guadalquivir y los que continúan al ENE por la provincia de Albacete, Murcia y la mitad meridional del a Comunidad Valenciana. Está limitada al norte con el Macizo Ibérico y con la Cordillera Ibérica, siendo los límites SO, S y SE coincidentes con el litoral atlántico y mediterráneo, aunque no queda duda de que la cordillera continúa bajo los mares adyacentes para conectar con otros dominios alpinos como las Islas Baleares y la cordillera del Rift Norte Africano. Así mismo, el propio Mar de Alborán, el Golfo de Cádiz y algunas partes de los fondos mediterráneos son en realidad porciones sumergidas de esta cadena.

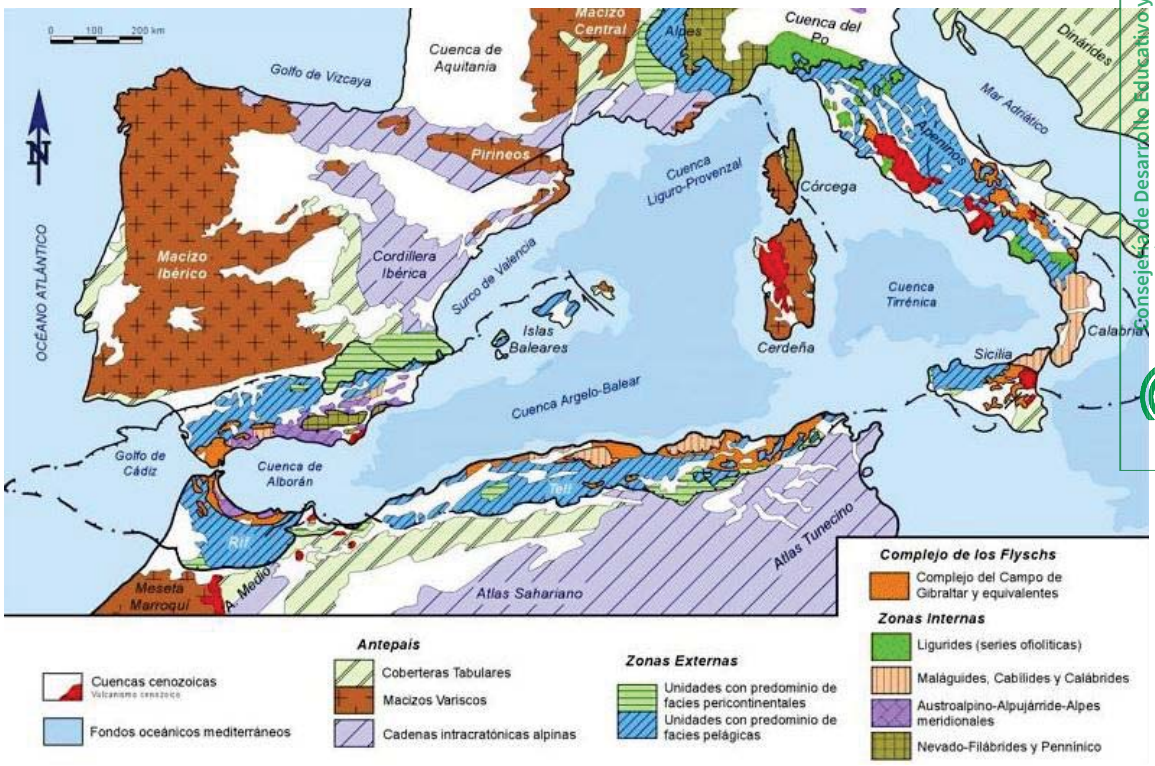


Figura 2.1. *Principales formaciones geológicas (Fuente: Libro Geología de España, 2004).*

En la Cordillera Bética clásicamente se han distinguido tres grandes grupos de unidades geológicas, a saber: Zonas externas, Zonas internas y el Complejo del Campo de Gibraltar.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Todos estos grandes grupos de unidades geológicas están constituidas por complejos de unidades tectónicas alóctonas, esto es, formadas por terrenos ampliamente desplazados de su lugar de origen. Este grado de aloctonía disminuye hacia las áreas tectónicamente más externas (y por tanto más cercanas al antepaís).

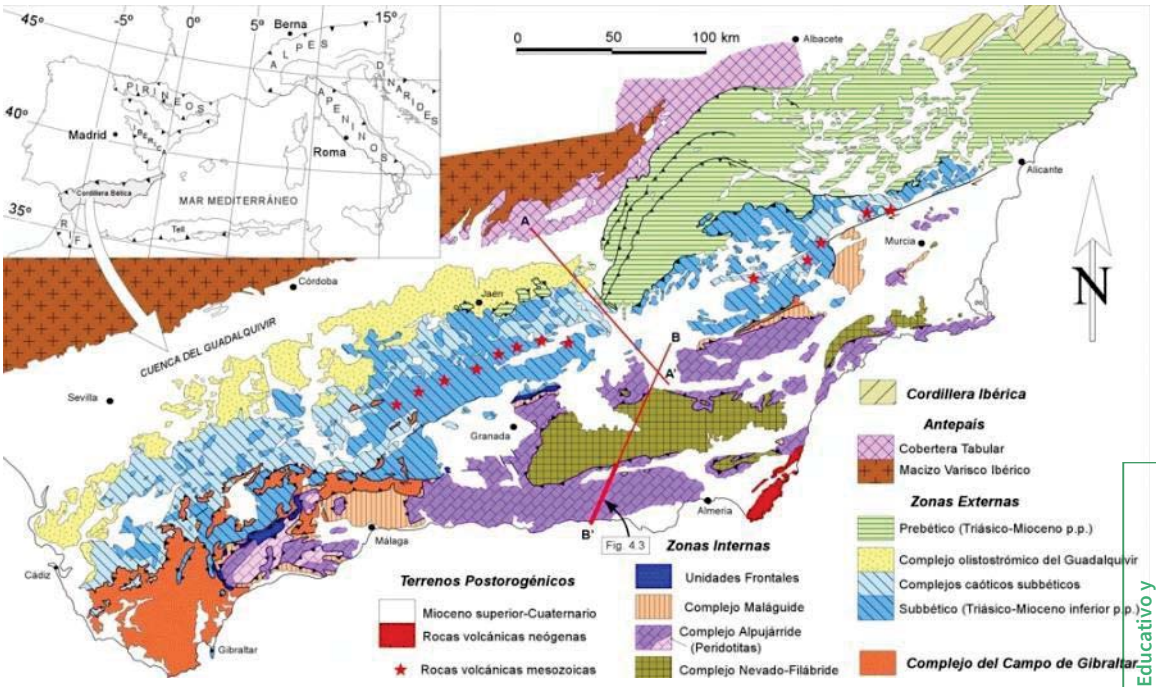


Figura 2.2. *Principales formaciones geológicas de Andalucía (Fuente: Libro Geología de España, 2004)*

Las **Zonas Externas Béticas** afloran extensamente al Sur y el Sureste del Macizo Ibérico y del Valle del Guadalquivir, desde el Golfo de Cádiz hasta la provincia de Alicante y se subdivide en dos grandes dominios tectono-estratigráficos: el Prebético y el Subbético, ambos formados por rocas de edad triásico a Mioceno, fuertemente deformadas pero muy poco (o nada) afectadas por metamorfismo Alpino. El Prebético está formado por unidades parautóctonas a moderadamente alóctonas que afloran casi exclusivamente en la mitad oriental de la Cordillera. El Subbético por su parte cabalga ampliamente sobre el Prebélico y aflora al S de éste y al N de las zonas Internas.

Las **Zonas Internas Béticas** afloran desde la localidad de Estepona hasta la región de Cartagena. Forman la región más deformada del orógeno y están esencialmente constituidas por una pila antiforme de unidades tectónicas superpuestas a la que se añade una zona frontal de imbricaciones en el área de contacto con el complejo del Campo de Gibraltar y las Zonas Externas Béticas. Tradicionalmente esta pila antiforme se ha subdividido (de abajo a arriba) en los complejos Nevado Filábride, Alpujárride y Maláguide. Tradicionalmente estos complejos se han considerado como mantos de corrimiento si bien sus contactos actuales indican casi siempre movimientos en régimen de falla normal o de despegue extensional. A diferencia de lo que ocurre en el resto de los dominios geológicos mayores, en la pila antiforme de unidades internas, los terrenos del zócalo premesozoico aparecen movilizados conjuntamente con las sucesiones mesozoicas de la cobertera. Estos materiales del zócalo y de la

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

cobertera suelen alternar reiteradamente en las sucesivas unidades superpuestas y ambos pueden aparecer afectados por un metamorfismo alpino polifásico y plurifacial. Incluso en los zócalos de algunas de las unidades del Nevado-Filábride se preservan vestigios importantes de magmatismo, metamorfismo y orogenias prealpinas. Por su parte, algunas unidades del Complejo Alpujárride incorporan a su zócalo extensas porciones de la corteza continental profunda intensamente metamorfizada, e incluso, del manto superior subcontinental como ocurre en los macizos peridotíticos de la Serranía de Ronda.

El **Complejo del Campo de Gibraltar** aflora principalmente en las provincias de Cádiz y Málaga, pero pueden seguirse hasta las proximidades de Murcia, siendo estos afloramientos muy tectonizados. Existen terrenos ampliamente representados en el Norte de África, tectónicamente equivalentes a este complejo. Está constituido por sucesiones cretácico – terciarias de la cobertera sedimentaria de la corteza oceánica (o continental muy adelgazada). Sus facies son marinas profundas con litologías de arcillas policromas y areniscas turbidíticas carbonatadas y, sobre todo, siliciclásticas. En este complejo puede reconocerse láminas cabalgantes bien definidas y zonas con una estructura mal definida con unidades fragmentarias embebidas en arcillas escamosas. En el Campo de Gibraltar, la serranía de Ronda y, en menor medida, en el Corredor de Colmenar, se reconocen unidades ampliamente cabalgantes con diferente estratigrafía y notables variaciones en la naturaleza de sus areniscas.

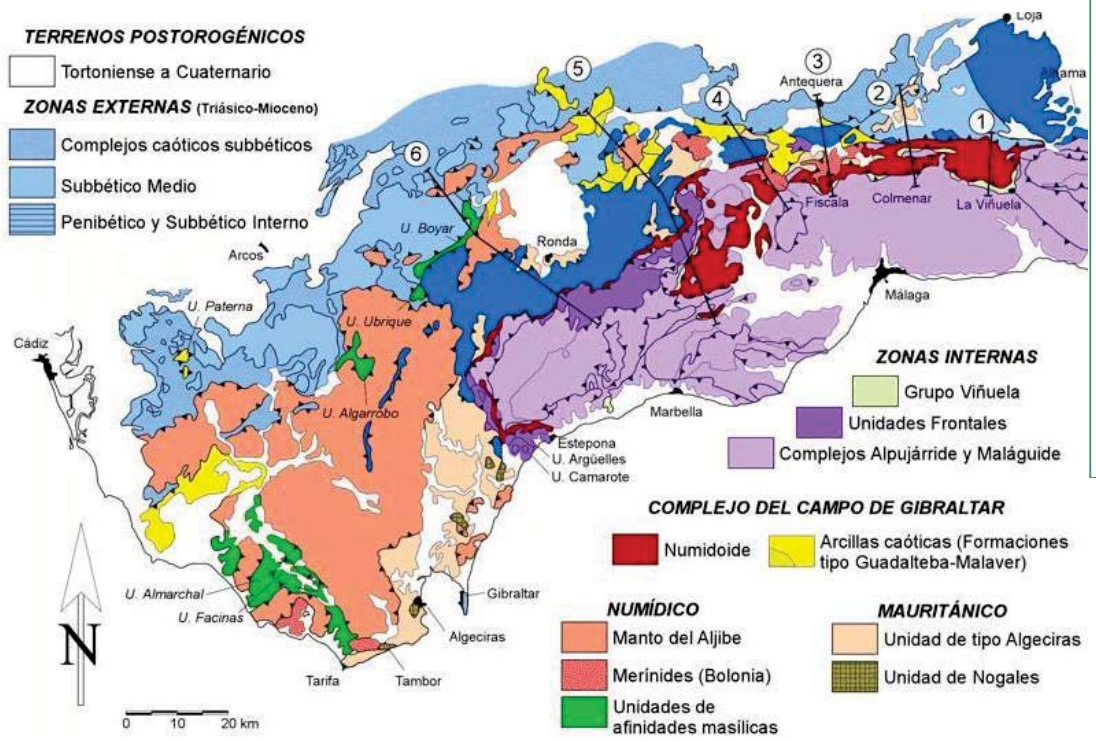


Figura 2.3. *Formaciones geológicas de Andalucía Oriental (Fuente: Libro Geología de España, 2004).*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.2 Emplazamiento de la zona de estudio

La zona objeto de estudio se encuentra emplazada en el complejo del Campo de Gibraltar, más concretamente en la Unidad de El Manto del Aljibe. Concretamente la parcela de estudio se encuentra emplazada en materiales cohesivos (arcilla margosa) y todo ello coronado por un suelo vegetal y relleno antrópico.

La información geológica del emplazamiento puede consultarse en la cartografía a escala 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Hoja nº1071 14-46 "Jimena de la Frontera".

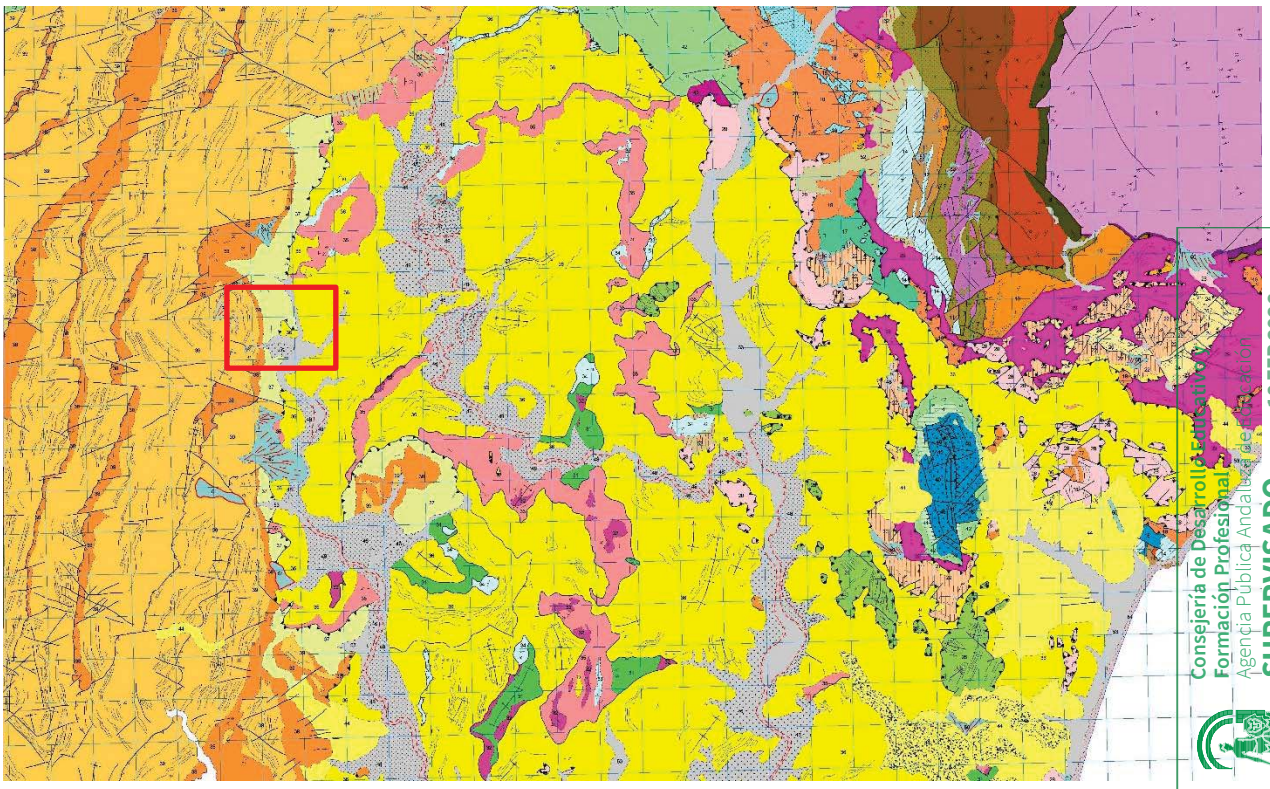


Figura 2.4. *Cartografía geológica a escala 1:50.000 (Fuente: IGME, Hoja nº1071 14-46).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

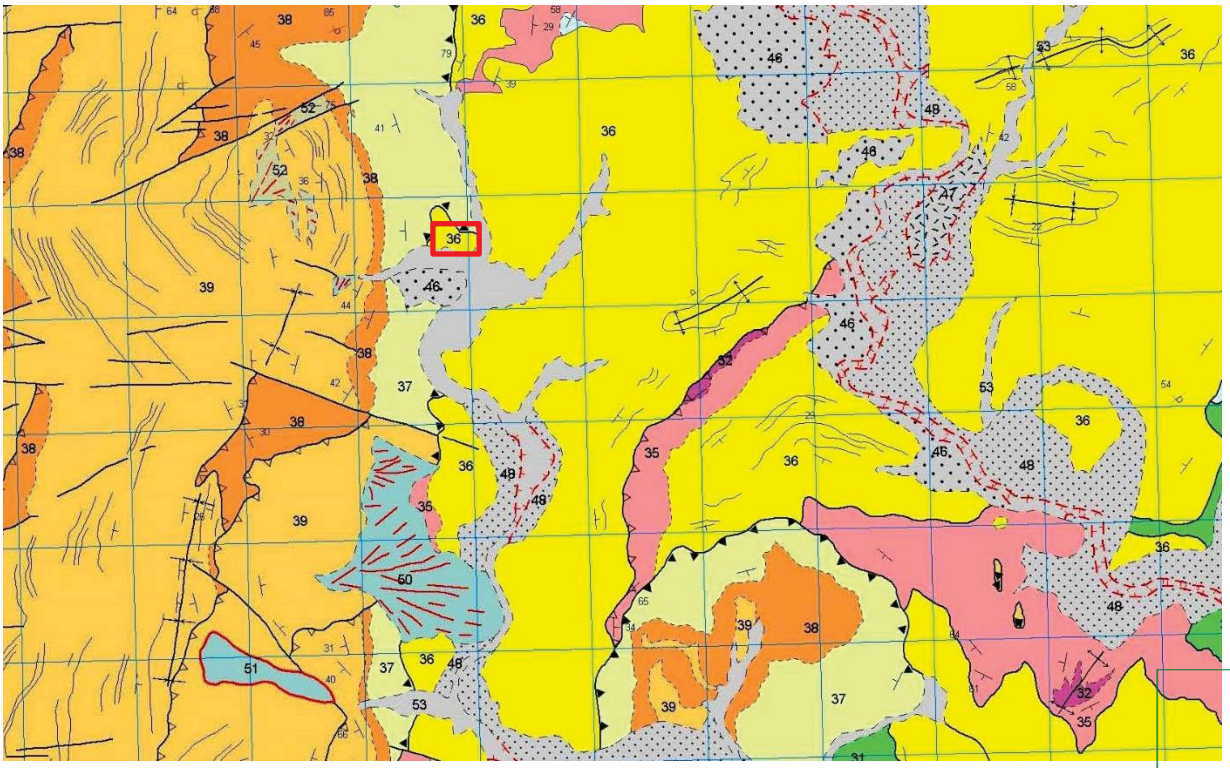


Figura 2.5. *Fragmento de cartografía geológica a escala 1:50.000 (Fuente: IGME, Hoja nº1071 14-46).*

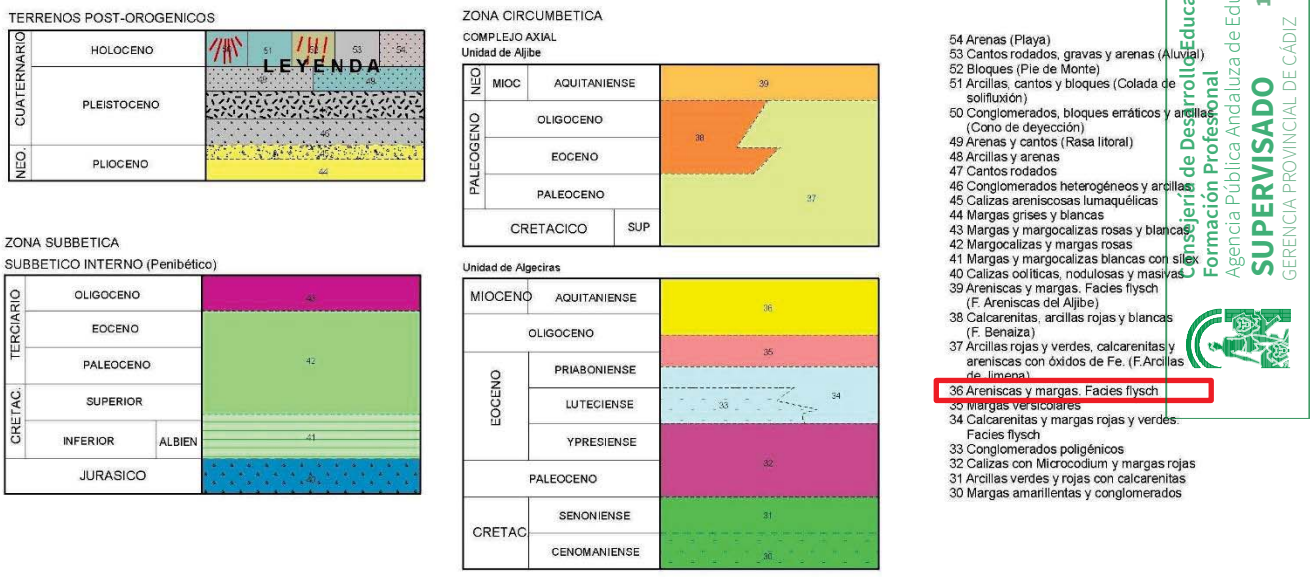


Figura 2.6. *Leyenda de cartografía (Fuente: IGME, Hoja nº1071 14-46).*

Tal y como observamos en las figuras anteriores, las dos zonas objeto de estudio se encuadra en materiales *"36 areniscas y margas, facies flysch"* de la Hoja nº 1071 14-46; secuencia que se corresponde con la descrita y que aflora en los sondeos realizados.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.3 Características hidrogeológicas de la zona de estudio

La zona de estudio corresponde al Sector Oriental de la Cuenca hidrográfica Sur, concretamente en el extremo occidental de las Cordilleras Béticas. Los acuíferos de la comarca del Campo de Gibraltar se localizan principalmente en materiales postorogénicos, que son los depositados después de las principales fases de plegamiento de la Orogenia Alpina.

El esquema hidrogeológico de la zona se compone de un substrato impermeable formado por los materiales arcillosos de las principales formaciones de la zona (Algeciras, Benaiza y otras) sobre el que se disponen, por una parte, numerosos acuíferos aislados de baja permeabilidad (Areniscas del Aljibe) y, por otra, diversos acuíferos formados por materiales postorogénicos.

En cuanto a su comportamiento hidrogeológico, la intercalación de niveles permeables e impermeables hace que el acuífero en su conjunto se comporte como multicapa con efectos de drenaje diferido. La red principal de drenaje está formada por pequeños arroyos y ramblas que desembocan directamente al mar.

A continuación, mostramos un esquema del Campo de Gibraltar, donde hemos marcado los principales acuíferos.

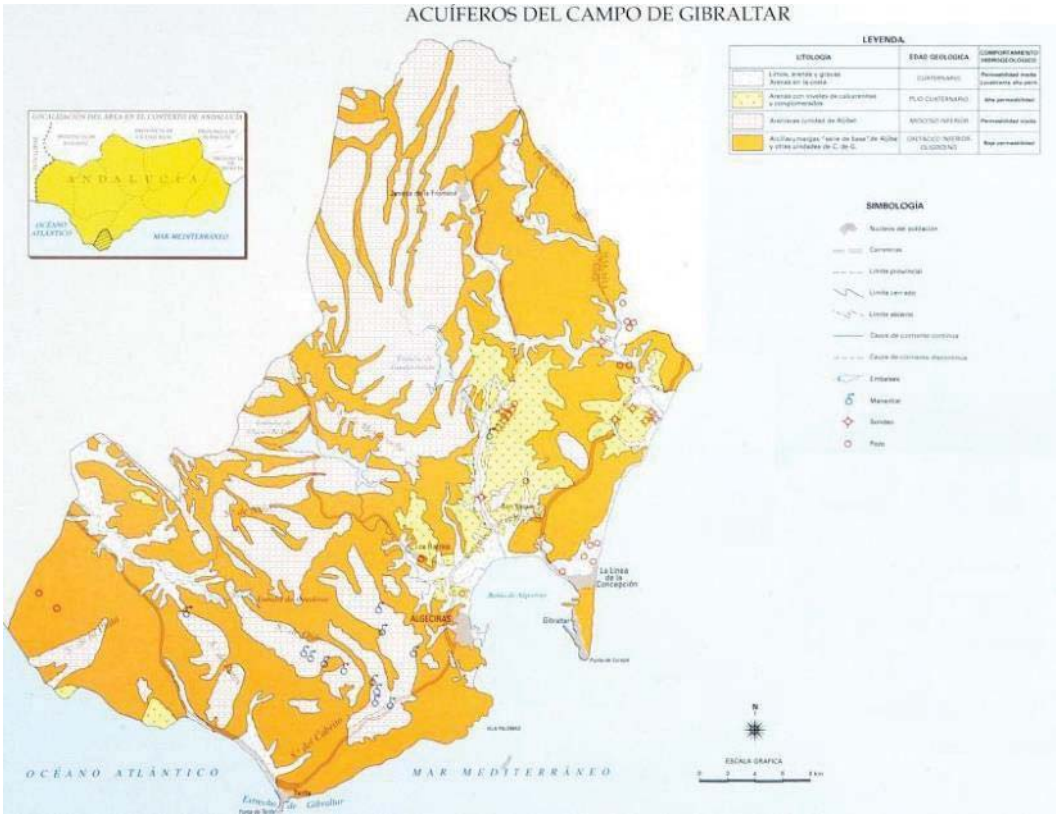


Figura 2.7. *Acuíferos del Campo de Gibraltar (Fuente: Atlas Hidrogeológico de Andalucía).*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Desde el punto de vista hidrogeológico, los materiales cohesivos detectados (arcilla margosa) presentan una permeabilidad baja, aumentando en aquellos horizontes cuyo contenido en gruesos aumenta y, especialmente, en el nivel de relleno y aluvial más superficiales.

En los sondeos realizados, **se ha detectado** la presencia de agua subterránea. Se ha dejado tubería piezométrica instalada en los sondeos para poder realizar un seguimiento de este nivel freático. Los datos medidos en los sondeos fueron los siguientes:

Sondeo	*Profundidad (m)*
SR 1	0.60
SR 2	7.00
SR 3	7.50

Tabla 2.1. *Mediciones nivel freático medidos el 23/10/2024.*

Además, durante la realización de la calicata exterior (C-1), afloraba agua, llenándose la cata de agua mientras se ejecutaba.



Fotografía 2.1. *Calicata exterior C-1 (surgimiento de agua).*

Este nivel de agua, anormalmente alto se interpreta como proveniente de alguna fuga de algún servicio y no como un nivel freático en sentido estricto.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

3 RIESGOS GEOLÓGICOS

A continuación, se detallan algunos aspectos generales de los riesgos geológicos que pueden tener una especial incidencia a los fines del estudio.

3.1 Riesgos sísmicos

La Norma de Construcción Sismorresistente de 27 de septiembre del 2.002 (NCSE-02) proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma, y conservación de obras a las que es aplicable la citada Norma.

En este informe se facilitan los parámetros necesarios para el cálculo de la estructura, en cuanto a los parámetros sismorresistentes se refiere:

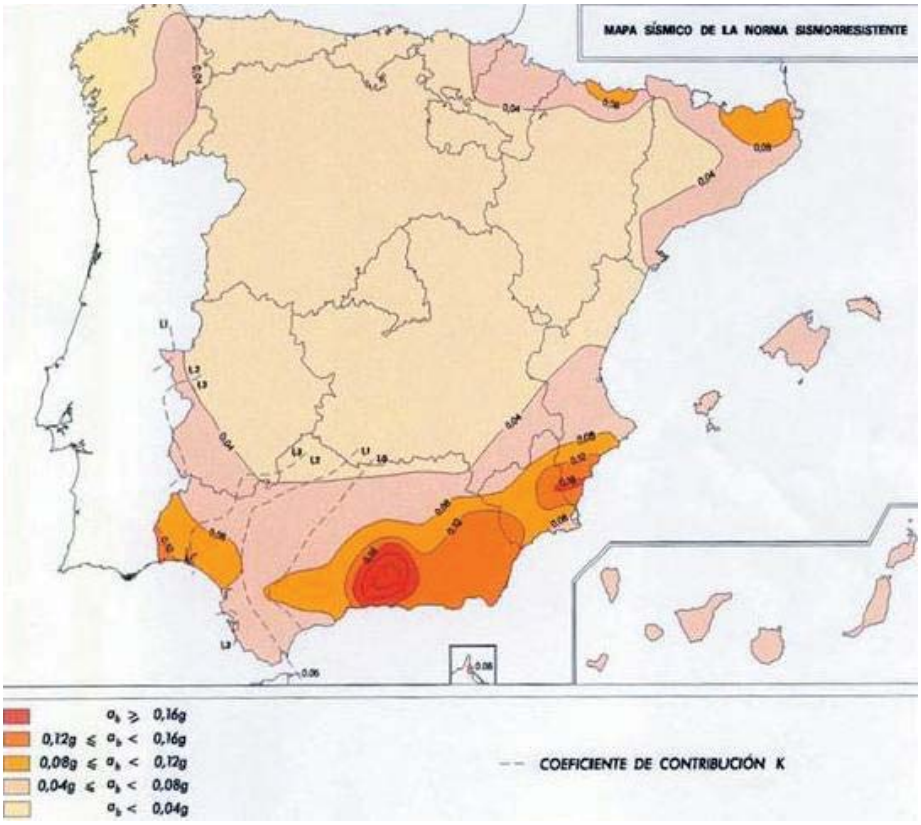


Figura 3.1. *Mapa de peligrosidad sísmica (Fuente: NCSE-02).*

La Norma Sismorresistente NCSE-02, establece un espectro normalizado de respuesta elástica en la superficie del terreno para aceleraciones horizontales, correspondiente a un oscilador lineal simple con un amortiguamiento de referencia del 5 % respecto al crítico, definido por los siguientes valores:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

$$\text{Si } T < T_A \qquad \alpha(T) = 1 + 1{,}5 \cdot T/T_A$$
$$\text{Si } T_A \leqslant T \leqslant T_B \qquad \alpha(T) = 2{,}5$$
$$\text{Si } T > T_B \qquad \alpha(T) = K \cdot C/T$$

Siendo:

α (T) = Valor del espectro normalizado de respuesta elástica

T = Periodo propio del oscilador, en segundos.

K = Coeficiente de contribución

C = Coeficiente del terreno, que tiene en cuenta las características geotécnicas del terreno y que se define en la tabla 3.1.

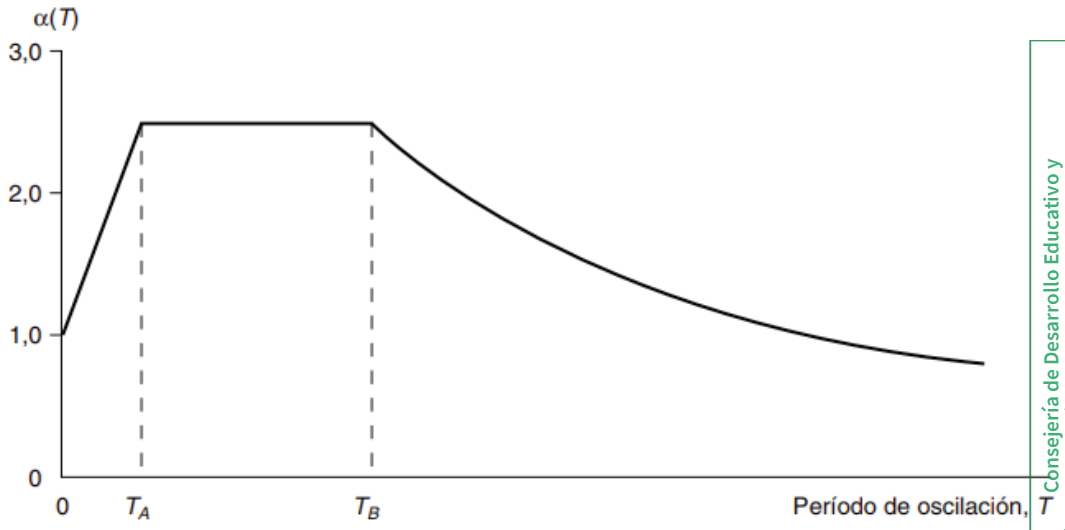


Figura 3.2. *Espectro de respuesta elástica (Fuente: NCSE-02).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

La aceleración sísmica de cálculo, $\mathbf{a_c}$, se define como el producto:

$$a_c = S \,.\, \rho \,.\, a_b$$

Siendo:

a_b = Aceleración sísmica básica

ρ = Coeficiente adimensional de riesgo

S = Coeficiente de ampliación del terreno

El coeficiente adimensional de riesgo toma los siguientes valores:

- construcciones de importancia normal ρ = 1.0 (caso que nos ocupa).
- construcciones de importancia especial ρ = 1.3

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

El coeficiente de amplificación del terreno toma los siguientes valores:

- para ρ a_b ≤0.1g $$S = \frac{C}{1.25}$$
- para 0.1g < ρ a_b <0.4g $$S = \frac{C}{1,25} + 3,33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1\right)\left(1 - \frac{C}{1,25}\right)$$
- para 0.4g ≤ ρ a_b $$S = 1.0$$

Siendo:

C = Coeficiente del terreno

Este coeficiente C, depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación, y se clasifican en los siguientes tipos:

- *Terreno tipo I*: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, Vs > 750 m/s.
- *Terreno tipo II*: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 750 m/s ≥ Vs > 400 m/s.
- *Terreno tipo III*: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 400 m/s ≥ Vs > 200 m/s.
- *Terreno tipo IV*: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, Vs ≤ 200 m/s.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor del coeficiente C del siguiente modo:

Tipo de terreno	*Coeficiente del suelo (Ci)*
I	1.00
II	1.30
III	1.60
IV	2.00

Tabla 3.1. *Parámetros sismorresistentes (Fuente: NCSE-02).*

En base a lo dispuesto en la NCSE-02, se adoptará un valor de C de cálculo obtenido al ponderar los coeficientes C_i de cada estrato con su espesor en metros mediante la siguiente expresión:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

A la hora de estimar la aceleración sísmica de cálculo, se ha definido la siguiente columna tipo hasta una profundidad de 30 m, tomando como referencia el sondeo SR-3:

Nivel geotécnico	Espesor (m)	Tipo de terreno	Coeficiente del suelo (Ci)
Sustrato cohesivo	30.00	III	1.60

Tabla 3.2. *Parámetros sismorresistentes.*

Así, los valores recomendados de diseño serían:

Término municipal	Aceleración básica (Ab)	Coeficiente de contribución (k)	Coeficiente del suelo ponderado (C)	Coeficiente de amplificación (S)	Aceleración de cálculo (Ac)
Jimena	0.06g	1.10	1.60	1.28	**0.077g**

Tabla 3.3. *Parámetros sismorresistentes calculados según NCSE-02.*

Aunque no es de carácter normativo vigente aún, tras el terremoto en Lorca el Instituto Geográfico Nacional ha realizado una actualización del mapa de peligrosidad sísmica, en marzo de 2012. Así pues, se ha calculado los parámetros sismorresistentes para esta actualización.

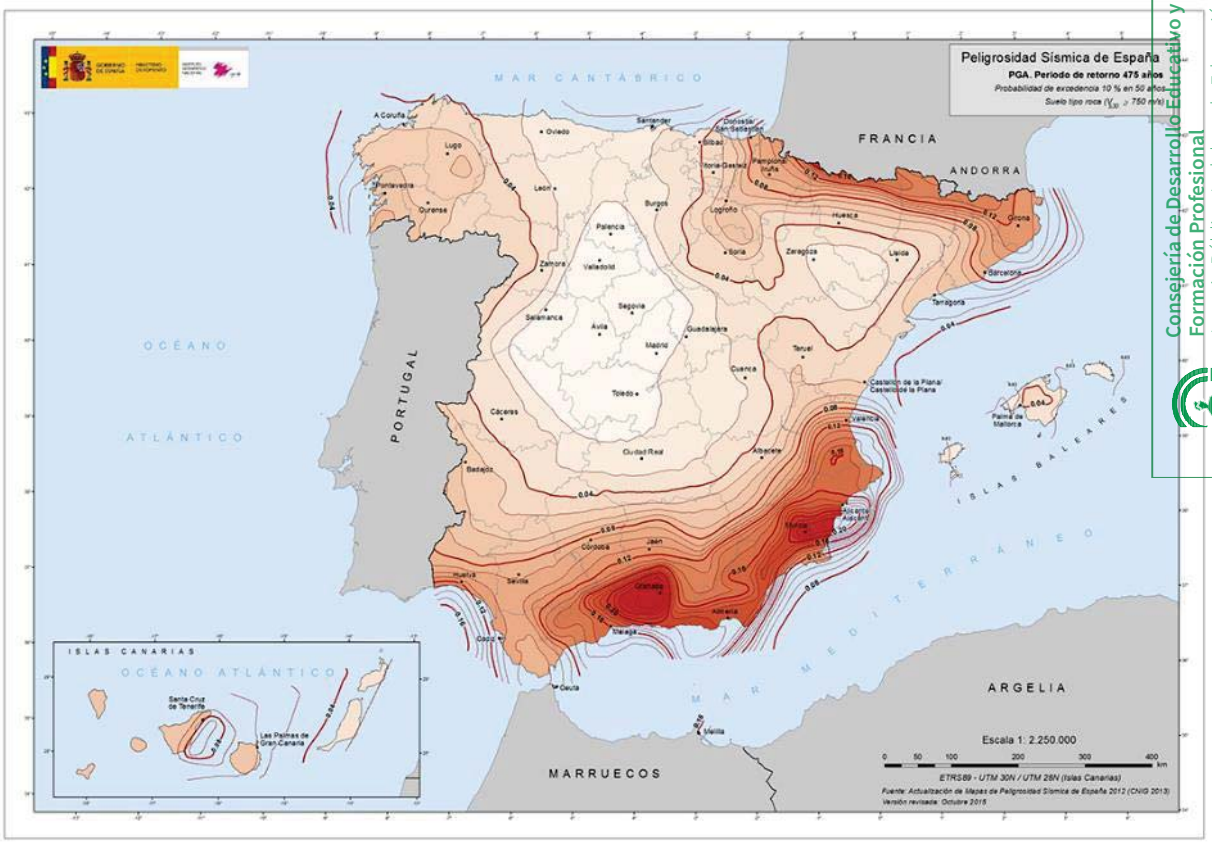


Figura 3.3. *Mapa de peligrosidad sísmica (Fuente: Actualización de NCSE-02, marzo 2012).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Siguiendo el mismo criterio de la NCSE, en la actualización de 2012, el coeficiente de ampliación del terreno toma los siguientes valores:

- para $\rho\, a_r \leq 0.1g$ $S = C$
- para $0.1g < \rho\, a_r < 0.4g$ $S = 1 + 3.33\,(1-C)\,[(\rho.a_r/g)-0.4]$
- para $0.4g \leq \rho\, a_r$ $S = 1.00$

Siendo:

C = Coeficiente del terreno, dependiente de las características geotécnicas del terreno de cimentación.

a_r = la nueva aceleración de referencia PGA (T_R = 475).

Así, los valores recomendados de diseño serían:

Término municipal	*Aceleración básica (Ar)*	*Coeficiente de contribución (k)*	*Coeficiente del suelo ponderado (C)*	*Coeficiente de amplificación (S)*	*Aceleración de cálculo (Ac)*
Jimena	0.10g	1.10	1.60	1.60	**0.160g**

Tabla 3.4. *Parámetros sismorresistentes calculados según actualización 2012*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.2 Riesgos por hundimiento

Durante la ejecución de los trabajos de campo, no se han detectado cavidades o materiales susceptibles de producir hundimiento, por lo que el riesgo asociado a este fenómeno puede considerarse **bajo**.

3.3 Riesgo por expansividad

El peligro que conlleva la expansividad afecta exclusivamente a los suelos cohesivos de naturaleza arcillosa, cuando su textura se ve alterada por diferencias en la concentración de humedad.

En cuanto a la expansividad de esta unidad arcillosa, el siguiente cuadro la refleja en función del porcentaje de finos, el límite líquido, el índice de plasticidad y la presión máxima de hinchamiento. Emplearemos el siguiente criterio para clasificarlo:

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Expansividad	% Finos	W_L	I_P	Presión hinchamiento
Baja	< 30	< 30	< 18	< 0.25 Kg/cm^2
Media	30-60	30-40	18 – 25	0.25 – 1.25 Kg/cm^2
Alta	60-95	40-60	25 – 40	1.25 – 3.00 Kg/cm^2
Muy Alta	> 95	>60	> 40	> 3.00 Kg/cm^2

Tabla 3.5. *Criterios sobre el potencial expansivo de los suelos.*

En los ensayos de laboratorio realizados, los resultados obtenidos son los siguientes:

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)	Finos (%)	WL	IP	P. Hinchamiento
SR 1	SAM-4080-24	3.00 - 3.60	92.8	60.9	30.8	0.15 Kg/cm^2
	SAM-4081-24	9.00 – 9.60	90.7	84.3	50.1	-
SR 2	SAM-4084-24	3.00 – 3.60	92.8	68.5	38.1	0.56 Kg/cm^2
	SAM-4085-24	6.00 – 6.60	92.4	77.9	43.5	-
SR 3	SAM-4082-24	3.00 – 3.60	84.2	68.8	40.3	0.51 Kg/cm^2
	SAM-4083-24	6.00 – 6.60	70.2	66.1	36.4	-

Tabla 3.6. *Resultados de ensayos de laboratorio*

Hay que indicar que los valores obtenidos de presión máxima de hinchamiento no son excesivamente altos. Esto se debe a que las muestras se encuentran prácticamente saturadas y no son capaces de desarrollar todo su potencial expansivo.

A la vista de los resultados obtenidos y de los materiales detectados (cohesivos) **el riesgo de expansividad** de los suelos detectados de manera global se puede considerar **alto.**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.4 Riesgos por agresividad química

El riesgo por agresividad química del suelo y agua frente al cemento que forma parte del hormigón provoca la pérdida de las características de éste, por lo que se debe analizar la agresividad del suelo y del agua.

El ataque por sulfatos hacia el cemento que forma parte del hormigón provoca la pérdida de su resistencia mecánica, a causa de la reacción entre estas sales y el aluminato tricálcico hidratado del cemento. Esta reacción da lugar a "*ettringita*", causando una modificación molecular que implica un gran aumento de volumen. Este aumento de volumen en el cemento comporta una fisuración de éste, favoreciendo posteriores entradas de sales disueltas en el agua que multiplican el proceso, que finalmente y en el caso extremo concluye con la desagregación total del hormigón.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Si bien la gravedad del ataque por sulfatos hacia el hormigón depende también de otros factores (pH, temperatura, presencia de otras sales en el medio) la actual normativa sobre el hormigón estructural (código estructural) diferencia tres ambientes en función de la agresividad y con respecto a la presencia de sulfatos, bien en suelos o en agua.

Tipo de medio agresivo	Parametros	Ataque débil (AX1)	Ataque medio (AX2)	Ataque fuerte (AX3)
Agua	Valor del Ph	6.5 – 5.5	5.5 – 4.5	< 4.5
	CO_2 agresivo (mg CO_2/l)	15 – 40	40 – 100	> 100
	Ion amonio (mg NH_4^+/l)	15 – 30	30 – 60	> 60
	Ion magnesio (mg Mg^{2+}/l)	300 – 1000	1000 – 3000	> 3000
	Ion sulfato (mg SO_4^{2-}/l)	200 – 600	600 – 3000	> 3000
	Residuo seco a 110 º C (mg/l)	75 – 150	50 – 75	< 50
Suelo	Grado de acidez Baumann – Gully	> 200	*	*
	Ion sulfato (mg SO_4^{2-}/kg de suelo seco)	2000 – 3000	3000 – 12000	> 12000

Tabla 3.7. *Clasificación de la agresividad química de suelos, rocas y aguas (Código estructural). Estas condiciones no se dan en la práctica (*).*

Respecto al terreno, su grado de alcalinidad / acidez es también un parámetro para tener en consideración en la definición del tipo de exposición que el proyecto debe considerar para los elementos estructurales de hormigón en contacto con el suelo.

Debe reconocerse, no obstante, que solamente los suelos con un contenido en materia orgánica coloidal muy alto, el grado de acidez es tal que pueden considerarse susceptibles de generar un ataque al hormigón, y que en cualquier caso se trata de un ataque débil. La valoración del grado de acidez del terreno no se realiza en función del pH, si no de la acidez Baumann – Gully, ensayo introducido en las instrucciones europeas del hormigón estructural a partir de las normas alemanas.

A continuación, se expone un cuadro con el resumen de los ensayos de agresividad realizados sobre los materiales encontrados. En el anejo correspondiente quedan reflejadas las actas de los ensayos.

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)	Sulfatos (mg SO_4/kg)	Baumann – Gully (ml/kg)
SR 1	SAM-4080-24	3.00 - 3.60	12	35
SR-3	SAM-4082-24	3.00 – 3.60	0	16

Tabla 3.8. *Resumen de ensayos de laboratorio (agresividad en suelo).*

Este suelo analizado presenta cierto contenido en sulfatos solubles y también presenta cierto contenido en acidez Baumann – Gully, aunque sin llegar a los límites para que fuese agresivo. Por tanto, el suelo detectado de forma global se puede considerar como suelo **"no agresivo"** frente a los hormigones.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Para el caso de las aguas, en cambio, sí se considera el pH como el indicador de acidez de referencia. Si bien la presencia de aguas de origen natural con valores de acidez inferiores a 5 resulta extraña, no es extraño que en entornos industriales y en presencia de focos de contaminación química las aguas del terreno puedan presentar valores anómalos del pH. Las aguas con un pH ácido tienen mayor poder de disolución del hidróxido cálcico del cemento, causando una pérdida de masa del hormigón y una disminución de su resistencia.

En nuestro caso, se han tomado una (1) muestra de agua subterránea (SR 1) tras realizar su análisis, podemos concluir que, de manera general, el agua se puede considerar como **"no agresiva"** frente a los hormigones.

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)	pH	Magnesio	Amonio	Sulfato	CO_2	Residuo seco
SR 1	SAM-4385-24	1.00	7.86	25.42	12.71	76.27	5.78	1246.79

Tabla 3.9. *Ensayos de agresividad en agua.*

Además, se han realizado ensayos para conocer el posible contenido orgánico de esas aguas subterráneas y los resultados son los siguientes:

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)	Carbono orgánico total	Iones amonio
SR 1	SAM-4385-24	1.00	1.46 mg/l	0.502 mg/l

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Trabajo de campo

Con fecha de octubre de 2024 comenzaron los trabajos de campo en la zona objeto de estudio. Los trabajos in situ han consistido en la ejecución de:

- Tres (3) ensayos de penetración dinámica, tipo DPSH.
- Tres (3) sondeos rotativos con extracción continua de testigo, así como la correspondiente toma de muestras para la identificación del suelo y sus componentes.
- Tres (3) calicatas, dos (2) calicatas interiores y una exterior.
- Dos (2) toma de muestras para determinación de humedad.
- Dos (2) inspecciones con cámara.

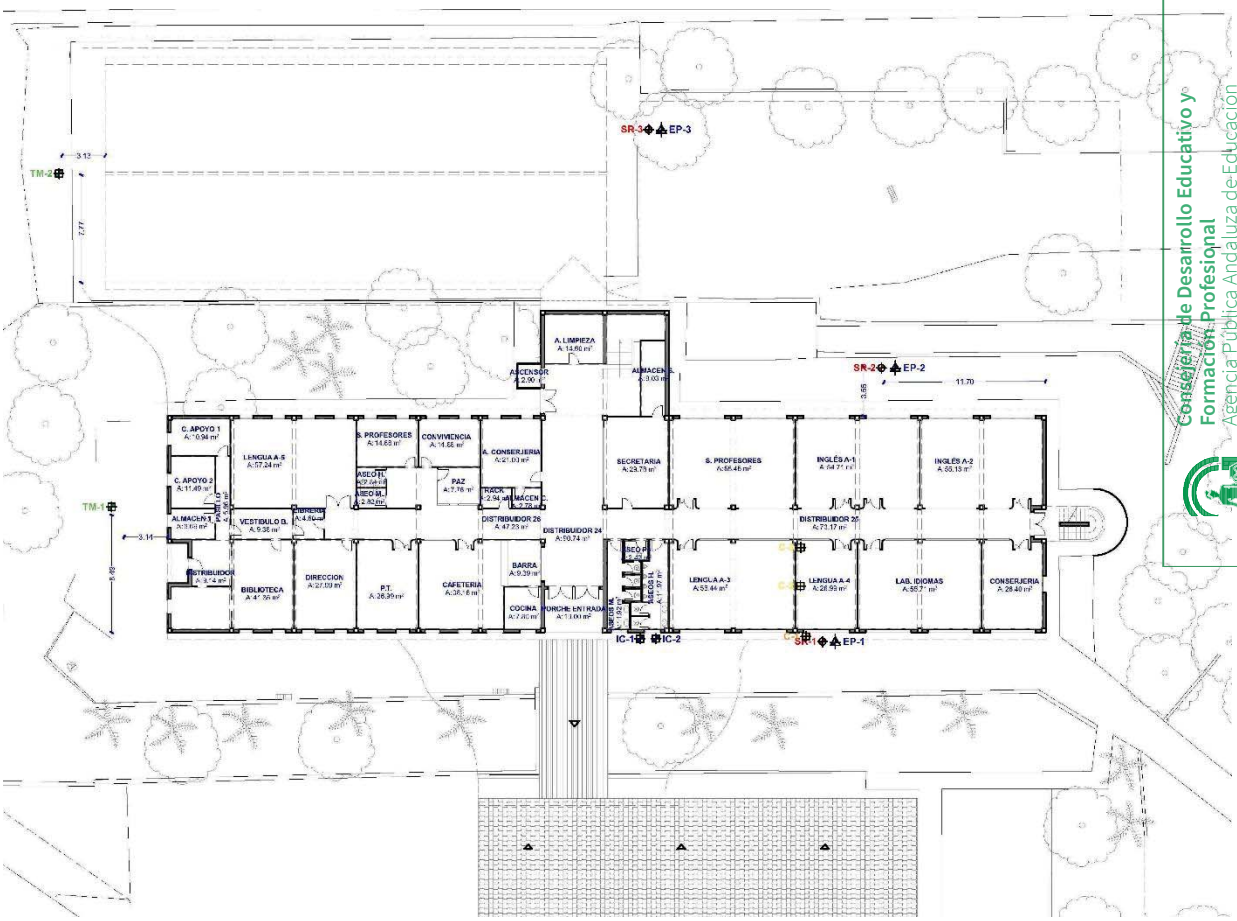


Figura 4.1. *Ubicación de los ensayos in situ, parte superior de la parcela (Fuente: Elaboración propia).*

A continuación, se detallan los trabajos de campo realizados.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4.1.1 Pruebas de penetración dinámica

Se realizaron tres (3) ensayos de penetración dinámica, también conocido como penetrómetro. Para su realización se ha empleado la sonda TP 50 D de la casa comercial Tecoinsa.



Fotografía 4.1. *Equipo realizando ensayos de penetración.*

Este ensayo de penetración dinámica se realiza según norma UNE-EN ISO 22476-2. El equipo de penetración dinámica debe posicionarse con el penetrómetro vertical y de manera tal, que no haya desplazamiento durante el ensayo. En cuanto a la ejecución del ensayo, se deben hincar las barras de hinca y la puntaza verticalmente y sin que se incline demasiado la parte de las barras de extensión que sobresale del terreno.

Se debe hincar el penetrómetro de forma continua en el terreno. Se debe mantener la velocidad de hinca entre 15 y 30 golpes por minuto, debiéndose registrar todas las interrupciones superiores a 5 minutos. Se deben rotar las barras 1.5 vueltas o hasta que se alcance el par de torsión máximo., al menos, cada 1 m de penetración.

A lo largo del ensayo se obtienen diferentes valores de N20, que corresponden al número de golpes necesarios para traspasar 20 cm de terreno. Con estos datos se pueden semicuantificar las tensiones admisibles de los suelos para diferentes profundidades. En general, se debería detener el ensayo cuando el número de golpes excede dos veces el valor máximo (N20 > 100) o se excede el valor máximo continuamente durante 1 m de penetración.

Con este tipo de prospección, sólo pueden obtenerse datos de la resistencia "in situ" del terreno, no pudiéndose identificar la naturaleza real del terreno, ya que no se obtiene testigo alguno durante la ejecución del ensayo, sin embargo, cuando se tiene conocimiento de la litoestratigrafía del subsuelo y los

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

condicionantes del proyecto lo permiten, es un método factible y rápido, para la definición de las tensiones admisibles.

El equipo de penetración utilizado es del tipo DPSH-B, con las siguientes características:

- Peso de la maza..... 63.5 ± 0.5 Kg. Altura de caída..... 750 ± 0.5 mm.
- Diámetro del varillaje..... 32 mm. Peso del varillaje..... 8 Kg/m.
- Área puntaza cónica..... 20 cm^2. Diámetro puntaza..... 50.5 ± 0.5 mm

Con los ensayos de penetración se han alcanzado las siguientes profundidades:

Penetración dinámica	Profundidad (m)	Coordenadas	
		X	Y
EP 1	10.20	280798	4034494
EP 2	9.40	280772	4034500
EP 3	7.80	280748	4034495

Tabla 4.1. *Ensayos de penetración dinámica.*

En la siguiente tabla se expresan los resultados obtenidos en los ensayos de penetración dinámica.

Profundidad (m)	EP 1	EP 2	EP 3
0.2	1	1	4
0.4	1	2	6
0.6	1	2	5
0.8	2	2	6
1	2	3	8
1.2	4	6	7
1.4	4	7	8
1.6	5	8	7
1.8	7	10	9
2	7	10	9
2.2	9	13	8
2.4	10	13	8
2.6	9	18	8
2.8	10	18	7
3	10	25	5
3.2	12	20	6
3.4	13	24	5
3.6	14	26	5

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Profundidad (m)	EP 1	EP 2	EP 3
3.8	12	30	6
4	16	31	8
4.2	18	28	9
4.4	20	25	11
4.6	24	26	11
4.8	29	27	9
5	29	33	10
5.2	33	28	11
5.4	28	31	11
5.6	28	31	8
5.8	29	32	7
6	30	33	7
6.2	31	32	6
6.4	33	28	7
6.6	34	32	7
6.8	35	32	7
7	37	31	7
7.2	32	30	13
7.4	33	33	19
7.6	35	34	44
7.8	35	42	100
8	37	44	
8.2	36	48	
8.4	39	54	
8.6	40	56	
8.8	44	61	
9	45	66	
9.2	46	70	
9.4	49	100	
9.6	57		
9.8	59		
10	69		
10.2	100		

Tabla 4.2. *Ensayos de penetración dinámica (golpeo cada 20 cm).*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Compacidad	Colores
Blando (0-5 golpes)	
Medio (6-15 golpes)	
Firme (16-25 golpes)	
Duro (26-100 golpes)	

Tabla 4.3. *Clasificación según golpeo.*

4.1.2 Sondeos

Para el reconocimiento del subsuelo se han realizado ocho (8) sondeos a rotación con extracción continua de testigo, con nueve (9) muestras inalteradas y nueve (9) ensayos de penetración estándar (S.P.T.); mediante un equipo de perforación del tipo "Tecoinsa TP 50 D" montado sobre orugas y transportada en camión.



Fotografía 4.2. *Equipo de sondeo (tipo TP 50 D).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

La perforación de los sondeos se ha llevado a cabo con batería sencilla con un diámetro de 101/86 mm y coronas de widia. La profundidad alcanzada en cada sondeo queda reflejada en el cuadro adjunto.

Sondeo	Profundidad (m)	Coordenadas	
		X	Y
SR 1	10.05	280798	4034494
SR 2	10.05	280772	4034500
SR 3	11.05	280748	4034495

Tabla 4.4. *Profundidad alcanzada en cada sondeo.*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

MUESTRAS INALTERADAS:

Son aquellas muestras tomadas en el interior del sondeo y que no sufren alteración en su estructura y en su contenido en humedad. Se consiguen mediante toma-muestras adecuados. Los más utilizados son los toma-muestras abiertos de pared gruesa y el toma-muestra de pared delgada o Shelby. También, en suelos muy sensibles a la alteración inherente a la maniobra, puede utilizarse el toma-muestra de pistón de pared gruesa o delgada.

El utilizado con mayor frecuencia es el primero de los citados. Consta de un tubo cilíndrico de pared gruesa dotado de una zapata separable. El resto del tubo es bipartido (por dos generatrices), para la extracción posterior de la muestra una vez tomada. En el interior se aloja una camisa fina que generalmente es de PVC, aunque puede ser metálica, donde se introduce la muestra para enviarla al laboratorio, habiendo parafinado previamente las caras extremas para evitar pérdidas de humedad.



Fotografía 4.3. *Toma-muestra de pared gruesa.*

Se han tomado nueve (9) muestras inalteradas debido al rechazo sistemático a la penetración del tomamuestras. La profundidad y los golpeos obtenidos se reflejan en el cuadro adjuntos.

Sondeo	Profundidad (m)		Golpeo (cada 15 cm)				Recuperación
	Inicio	Final	15	30	45	60	(cm)
SR 1	3.00	3.60	5	7	10	12	44
	6.00	6.60	7	14	17	20	22
	9.00	9.60	13	19	26	31	53
SR 2	3.00	3.60	7	10	17	19	60
	6.00	6.60	8	14	21	27	35
	9.00	9.60	11	17	24	27	20
SR 3	3.00	3.60	6	8	11	13	34
	6.00	6.60	6	9	15	17	31
	9.00	9.60	14	18	23	29	60

Tabla 4.5. *Muestras inalteradas realizadas en cada sondeo.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (S.P.T.):

Este ensayo se realiza según norma UNE- EN ISO 22476-3. Se debe verificar el tomamuestras antes de cada serie de ensayos para asegurar que tiene las dimensiones apropiadas, debiéndose hacer una verificación de la rectitud de las barras. También se debe verificar la altura de caída libre de la masa, el estado de la cabeza de impacto y que el mecanismo de liberación opere satisfactoriamente.

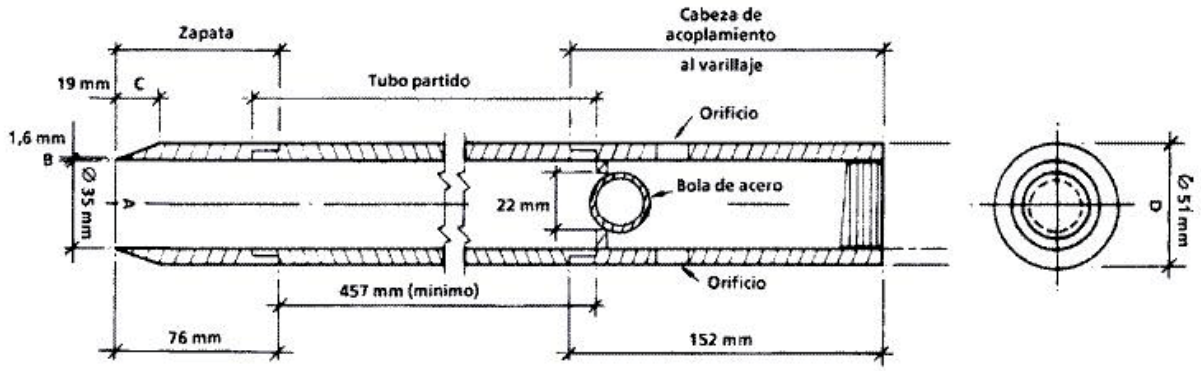


Figura 4.2. *Tomamuestra S.P.T.*

En cuanto a la ejecución del ensayo, se realiza en el interior del sondeo durante la perforación y el fondo del sondeo debe estar limpio, esencialmente inalterado a cota de ensayo y sin existencia de gradientes hidráulicos. Se baja el tomamuestras y las barras de hinca hasta el fondo del sondeo y después acoplar el dispositivo de hinca.



Fotografía 4.4. *Tomamuestra S.P.T.*

Se debe hacer penetrar el tomamuestras una longitud de 15 cm, denominada "penetración de asiento", golpeando con la maza de caída libre, de 63.5 Kg desde una altura de 76 cm y se debe registrar el número de golpes N_0. A continuación, se debe hincar el tomamuestras de la misma manera, la longitud de ensayo de 30 c, en al menos dos tramos de 15 cm.

Se debe registrar el número de golpes necesarios en cada uno de estos tramos (N_n). Si se alcanza un total de 50 golpes para llegar a la longitud de ensay, se puede finalizar la prueba (N =50), en rocas blandas se puede aumentar este limite a 100 golpes. (N =100). Se denomina resistencia a la penetración de esa capa de suelo ($N = N_n + N_{n+1}$) al número total de golpes requeridos para la penetración de 30 cm después de la penetración de asientos.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Se ha llevado a cabo la realización de un total de nueve (9) S.P.T. La profundidad y los golpeos obtenidos se reflejan en el cuadro adjunto:

Sondeo	Profundidad (m)		Golpeo (cada 15 cm)			N_{SPT}
	Inicio	Final	15	30	45	
SR 1	3.60	4.05	6	6	7	13
	6.60	7.05	8	9	11	20
	9.60	10.05	10	11	17	28
SR 2	3.60	4.05	3	4	6	10
	6.60	7.05	5	7	9	16
	9.60	10.05	10	13	17	30
SR 3	3.60	4.05	6	6	7	13
	6.60	7.05	8	9	11	20
	9.60	10.05	10	11	17	28

Tabla 4.6. *Ensayos S.P.T en cada sondeo.*

4.1.3 Catas estructurales

Se han realizado tres (3) catas estructurales en la cimentación del edificio educativo. Se han llevado a cabo una (1) cata en la parte externa y dos (2) catas interiores, además de la toma de muestra para determinar el grado de humedad.

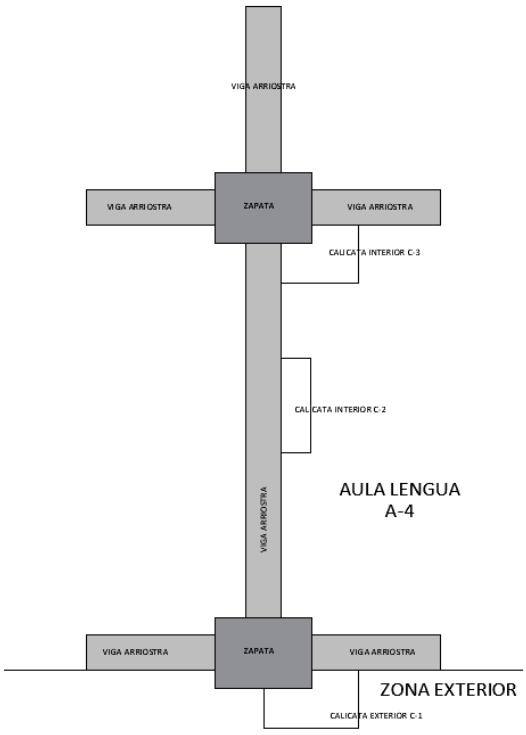


Figura 4.3. *Esquema de calicatas realizadas en el edificio.*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CALICATA EXTERIOR (C-1):

Se ha realizado una cata exterior con objeto de determinar tipo, dimensiones y profundidad de la cimentación existente, que se ha cerrado con materiales análogos a los existentes. Se ha determinado que la cimentacion es por zapatas cuadradas arriostradas de hormigón con 50 cm de canto y de 90 cm de ancho; empotradas en un material arcilloso.



Fotografía 4.5. *Calicata exterior (C-1).*



Fotografía 4.6. *Calicata exterior (C-1).*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

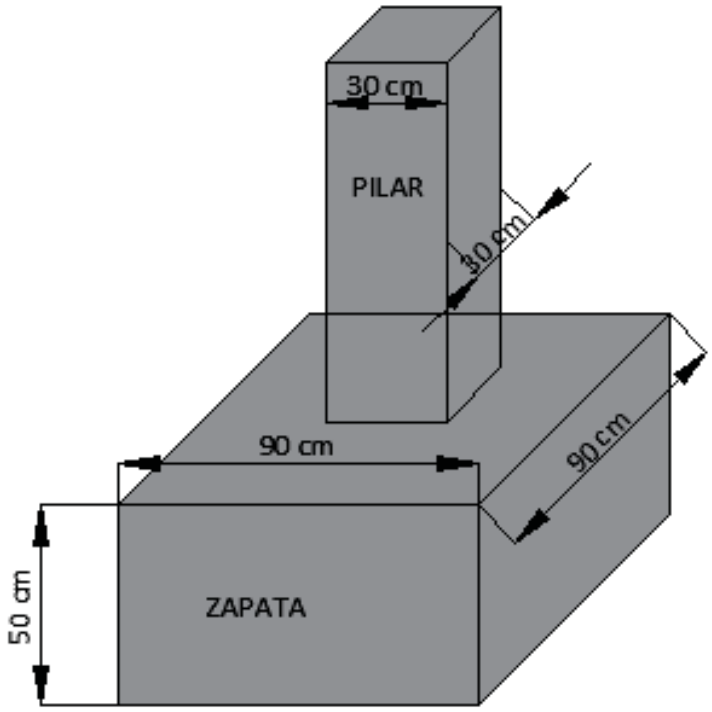


Figura 4.4. *Esquema de cimentacion en calicata exterior C-1*

CALCIATA INTERIOR (C-2):

Se ha realizado una cata interior C-2, con objeto de determinar el grado de humedad. En dicha calicata, se observa de muro a techo: una viga riostra, una lámina plástica, una solera de hormigón, una capa de grava de 5 cm de espesor, la solería y el tabique.



Fotografía 4.7. *Calicata interior (C-2).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Fotografía 4.8. *Calicata interior (C-2).*

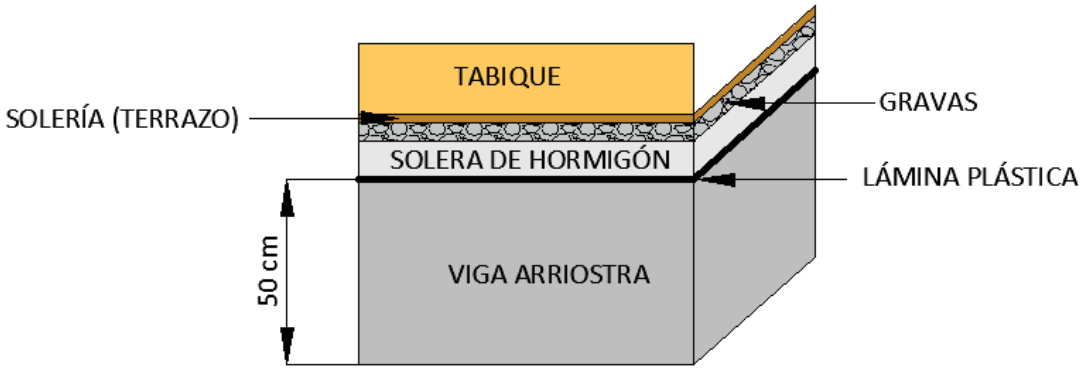


Figura 4.5. *Esquema de cimentacion en calicata interior C-2.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

CALICATA INTERIOR (C-3):

Se ha realizado una cata interior (C-3) con objeto de determinar tipo, dimensiones y profundidad de la cimentación existente, que se ha cerrado con materiales análogos a los existentes. Se ha determinado que la cimentacion es por zapatas cuadradas arriostradas de hormigón con 50 cm de canto de 90 cm de ancho; empotradas en un material arcilloso (similar a la cimentación encontrada en la cata exterior).



Fotografía 4.9. *Calicata interior (C-3).*

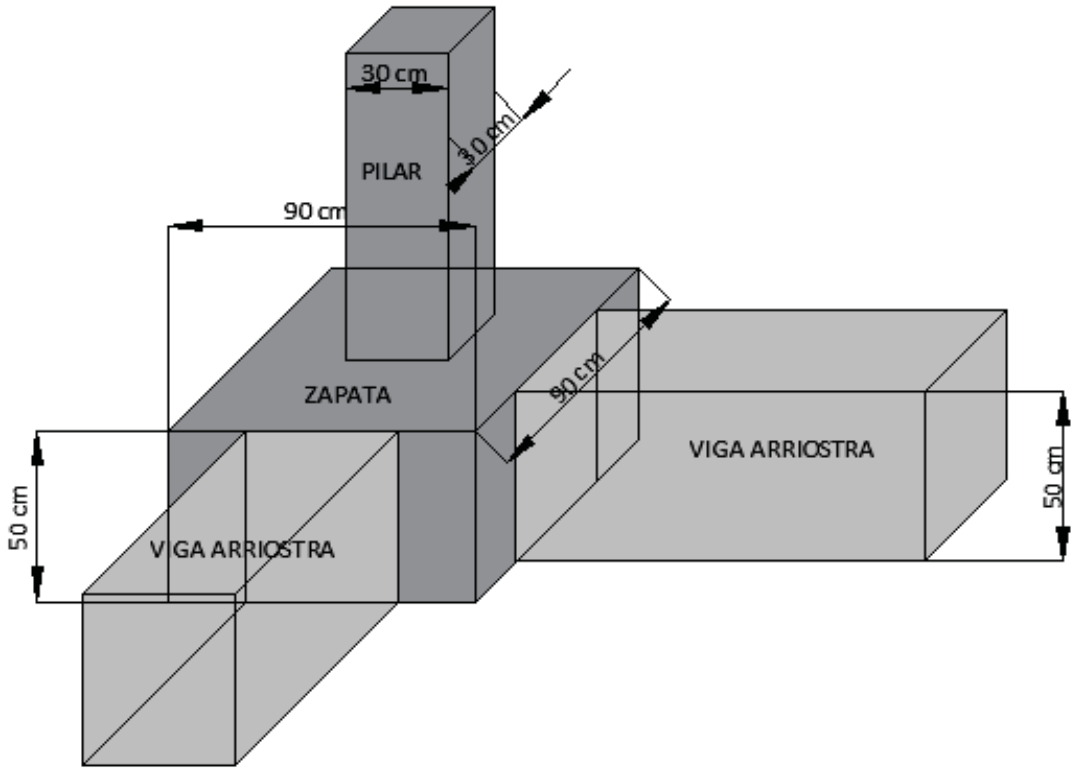


Figura 4.6. *Esquema de cimentacion en calicata interior C-3.*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4.1.4 Inspección con cámara

Una parte de los trabajos encargados consistía en la inspección mediante cámara de los saneamientos existentes en la parte exterior del edificio principal. El objetivo era identificar posibles fugas que pudiesen estar afectando al terreno.

En la inspección preliminar, se detectaron 3 arquetas susceptibles de ser identificadas (numeradas en la fotografía 4.10 como arqueta 1, 2 y 3 respectivamente).



Fotografía 4.10. *Arquetas para inspeccionar.*

A la hora de realizar la inspección, las tres arquetas se abrieron y se inspeccionaron. A continuación, se exponen los hallazgos encontrados:

- Arqueta 1: La arqueta 1 se corresponde con una arqueta de hormigón con tapa de hormigón que se encontraba parcialmente llena de agua con cables en su interior. Ante la peligrosidad de tener cableado eléctrico en presencia de agua, se determina imposible la inspección más detallada de esta arqueta.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Fotografía 4.11. *Arqueta 1.*

- Arqueta 2: La segunda arqueta inspeccionada se corresponde con una arqueta con tapa de fundición en cuyo interior se detectan cables eléctricos. El interior de la arqueta se encuentra húmedo, pero sin agua.

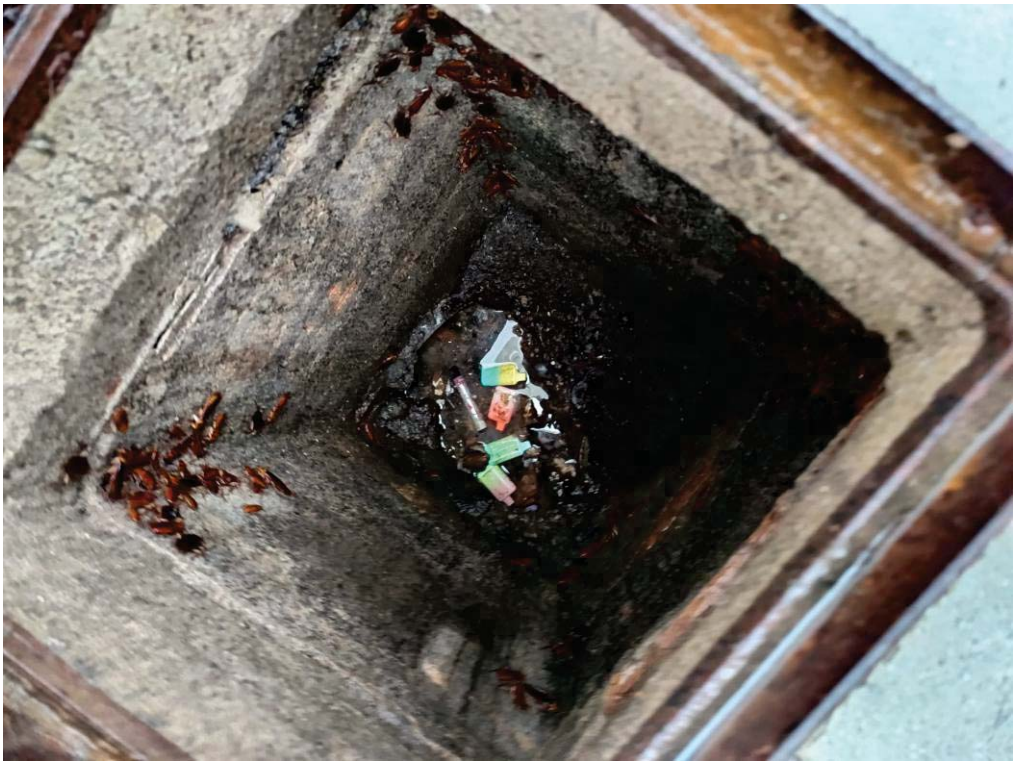


Fotografía 4.12. *Arqueta 2.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

- Arqueta 3: Esta arqueta, también de tapa de fundición, presenta una profundidad superior a un metro y en el fondo se encuentra una tubería de saneamiento con abundantes restos de elementos presumiblemente arrojados en los inodoros del IES. Dadas las dimensiones de la arqueta y la profundidad de la misma, resulta imposible introducir el equipo de inspección por el saneamiento, si bien se comprueba que recoge las aguas vertidas en los inodoros más cercanos del IES.



Fotografía 4.13. *Arqueta 3.*

Ante la imposibilidad de introducir un equipo robotizado para la inspección del saneamiento, se recurrió al empleo de una cámara endoscópica de pequeño tamaño y gran flexibilidad que permitiese inspeccionar el saneamiento tanto aguas arriba como aguas debajo de la arqueta.

En la inspección en el sentido de aguas abajo se pudo observar que todo el tramo más cercano a la arqueta se encuentra muy obstruido por la presencia de plásticos, tierra, cascotes e incluso botellas de vidrio (fotografía 4.14 y 4.15). Además, el tubo de hormigón se observa fisurado (ver fotografía 4.15). La inspección finaliza a unos 5 m de comenzar debido a la imposibilidad de continuar por la abundante presencia de cascotes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Fotografía 4.14. *Basura en el tubo de saneamiento*



Fotografía 4.15. *Basura en el tubo de saneamiento*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Fotografía 4.16. *Fisura en el tubo de saneamiento*

Por su lado, la tubería aguas arriba no se pudo inspeccionar dada la imposibilidad de introducir la cámara ante la gran cantidad de escombros existentes.

4.2 Trabajos de laboratorio

Los Trabajos de laboratorio han consistido en una serie de ensayos según la normativa UNE o en su defecto NLT. Los ensayos realizados se clasifican en general en los siguientes grupos:

- Ensayos de identificación.
- Análisis químicos de componentes secundarios.
- Análisis químicos del agua
- Ensayos específicos de cambio de volumen.
- Ensayos de características resistentes.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Los ensayos de laboratorio realizados para la elaboración de este documento quedan reflejados en la siguiente tabla:

Grupo de ensayo	Ensayo	Unidad	Norma
Identificación	Clasificación USCS	6	UNE-EN ISO 14688
	Análisis granulométrico por tamizado	6	UNE 103101
	Determinación de límites de Atterberg	6	UNE 103103/UNE 103104
	Humedad	11	UNE-EN 17892-1
	Densidad	6	UNE 103301
Análisis químico	Contenido en ion sulfato	3	UNE 83963
	Acidez Baumann - Gully	2	UNE-EN 16502
Análisis químicos del agua	Valor de pH	1	UNE 83952
	Residuo seco a 110ºC	1	UNE 83957
	Contenidos en sulfatos	1	UNE 83956
	Contenido en magnesio	1	UNE 83955
	Dióxido de carbono libre	1	UNE 13577
	Contenido en amonio	1	UNE 83954
Cambio de volumen	Presión de hinchamiento	3	UNE 103602
Caract. resistentes	Compresión simple	3	UNE 103400

Tabla 4.5. *Ensayos de laboratorio.*

Los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio pueden consultarse en el anejo correspondiente.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

5 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES ENCONTRADOS

Con las investigaciones geotécnicas realizadas se definen dos (2) niveles estratigráficos – geotécnicos cuya caracterización y posición se define seguidamente. Para su descripción se ha empleado la misma terminología que la indicada en el proyecto para una mejor comprensión.

Es de considerar en este apartado que la acotación y diferenciación de los diferentes niveles responde a criterios geotécnicos que en cada caso se definen atendiendo a su naturaleza, granulometría, plasticidad, coloración, componentes minerales, parámetros resistentes o cualquier otra característica que desde el punto de vista geotécnico se considere diferenciador o agrupante.

5.1 Nivel I. Relleno antrópico y suelo vegetal

Se trata de un nivel formado por una arcilla con gravas arenosas de color marrón (caliza, heterométrica, subangulosa), además presenta restos cerámicos y en su base un suelo vegetal (SR 1). Hacia techo hay una solera de hormigón. Tomamos como cota 0 el punto de inicio de ensayo. En el siguiente cuadro se muestran las profundidades de aparición y potencias de esta capa respecto del 0 de inicio de los sondeos.

	SR 1	SR 2	SR 3
Profundidad techo (m)	0.00	0.00	0.00
Profundidad base (m)	1.00	0.15	1.20
Espesor (m)	1.00	0.15	1.20

Tabla 5.1. *Aparición de nivel de relleno antrópico.*

Dada la alta variabilidad de este nivel, y como criterio de prudencia, se recomienda emplear en el cálculo los siguientes parámetros:

Parámetros	Sistema internacional	Sistema técnico
Peso específico aparente (γ')	1750 kg/m^3	1.75 t/m^3
Peso específico seco (γ_d)	1610 kg/m^3	1.61 t/m^3
Humedad (W)	10 %	10 %
Cohesión efectiva (c´)	0 KN/m^2	0 t/m^2
Angulo de rozamiento efectivo (Φ')	20º	20º
Módulo de deformación (E)	14710 KN/m^2	1500 t/m^2
Coeficiente de permeabilidad (K)	1 x 10^{-6} a 1 x 10^{-5} m/s	1 x 10^{-4} a 1 x 10^{-3} cm/s

Tabla 5.2. *Resumen de parámetros geotécnicos para N. G. I.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

5.2 Nivel II: Sustrato terciario

Litológicamente se trata de un nivel compuesto por una arcilla margosa con alta plasticidad y de color gris con veteado verdoso. Presenta cierta sobreconsolidación y tectonización y con algunos slickensides (lisos) y terrones margosos. Tomamos como cota 0 el punto de inicio de los ensayos. En el siguiente cuadro se muestran la profundidad de aparición y potencia de este nivel respecto del 0 del inicio de los sondeos.

	SR 1	SR 2	SR 3
Profundidad techo (m)	1.00	0.15	1.20
Profundidad base (m)	10.05*	10.05*	11.05*
Espesor (m)	9.05**	9.90**	9.85**

Tabla 5.3. *Aparición de nivel de sustrato terciario (N.G. II).*

A continuación, se expone un cuadro con el resumen de los ensayos de laboratorio realizados sobre los materiales de este nivel. En el anejo correspondiente quedan reflejadas las actas de los ensayos.

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)	Granulometría		Limites		
			A-G %	Finos %	WL	WP	IP
SR 1	SAM-4080-24	3.00 - 3.60	7.2	92.8	60.9	30.1	30.8
	SAM-4081-24	9.00 – 9.60	9.3	90.7	84.3	34.2	50.1
SR 2	SAM-4084-24	3.00 – 3.60	7.2	92.8	68.5	30.4	38.1
	SAM-4085-24	6.00 – 6.60	7.6	92.4	77.9	34.4	43.5
SR 3	SAM-4082-24	3.00 – 3.60	15.8	84.2	68.8	28.5	40.3
	SAM-4083-24	6.00 – 6.60	29.8	70.2	66.1	29.7	36.4

Tabla 5.4. *Resumen de ensayos de laboratorio (N.G. II).*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Para caracterizar este nivel se recomiendan los siguientes parámetros:

Parámetros	Sistema internacional	Equivalencia
Densidad aparente (γ')	1935 kg/m^3	1.94 t/m^3
Densidad seca (γ_d)	1503 kg/m^3	1.50 t/m^3
Humedad (W)	28.7 %	28.7 %
Cohesión efectiva (c´)	4.90 KN/m^2	0.5 t/m^2
Angulo de rozamiento (Φ')	22º	22º
Módulo de deformación (E)	9807 KN/m^2	1000 t/m^2
Coeficiente de permeabilidad (K)	1 x 10^{-8} a 1 x 10^{-7} m/s	1 x 10^{-6} a 1 x 10^{-5} cm/s

Tabla 5.5. *Resumen de parámetros geotécnicos (N.G. II)*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

6 ANÁLISIS DE LA PATOLOGÍA OBSERVADA

El objetivo del presente informe se centra en el análisis de la patología observada en el edificio central del Instituto de Enseñanza Secundaria Hozgarganta en Jimena de la Frontera, provincia de Cádiz.

A la hora de realizar una descripción de la patología, se realizó una primera visita a la zona de estudio para comprobar la magnitud de los daños observables en compañía de la dirección del centro.

El IES Hozgarganta se encuentra dividido en tres edificaciones diferenciadas, siendo la edificación central la que es el principal objeto de estudio en el presente documento. Dicha edificación presenta un único volumen de dos plantas (baja y primera) de planta rectangular y de uso docente.

Edificio principal:

La principal patología observada se centra en el entorno del aula de lengua A-4 en la que se pueden observar claramente deformaciones de la solera de planta baja que se manifiestan como separaciones entre la solería y los rodapiés adosados al tabique de separación (fotografía 6.1.).



Fotografía 6.1. *Operarios realizando la calicata 2. Nótese la separación existente entre la solería y los rodapiés.*

Este fenómeno se observa fundamentalmente en esta aula y sólo en los tabiques perpendiculares a la fachada principal.

Por otro lado, a nivel estructural no se observan daños. Ni asientos diferenciales en los pilares ni fisuras que indiquen posibles afecciones a nivel estructural.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

En las zonas perimetrales al edificio principal, se observan dos principales patologías, por un lado, en el acerado perimetral y por otro en los aleros de la cubierta.

Los aleros del edificio presentan una fisuración generalizada principalmente longitudinal en el encuentro de las tejas con la estructura (ver fotografía 6.2). Este fenómeno se agrava en las esquinas donde se ha perdido parcialmente el recubrimiento dejando expuestas las armaduras (fotografía 6.3)



Fotografía 6.2. *Vista de los daños en el alero de la cubierta (fachada principal)*

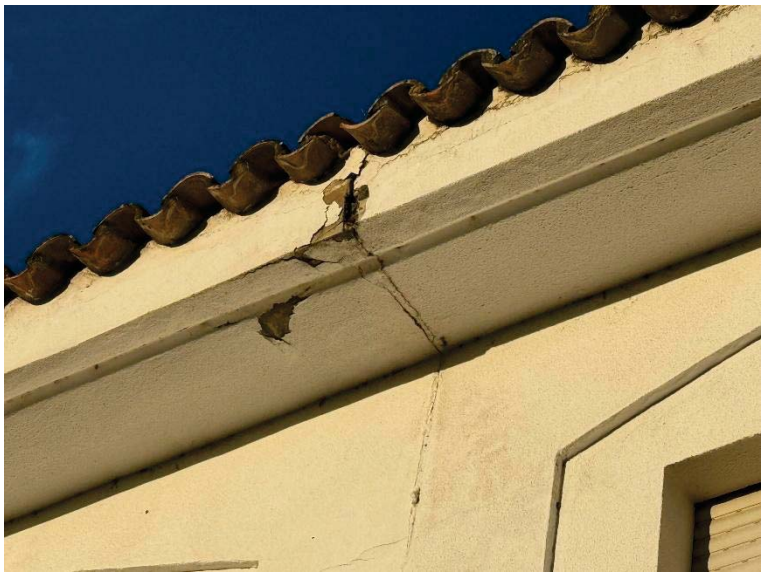


Fotografía 6.3. *Vista de los daños en las esquinas del alero de la cubierta (fachada trasera)*

Otro punto donde estos daños en los aleros se acrecientan es en las proximidades de la junta de dilatación existente (fotografía 6.4).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Fotografía 6.4. *Vista de los daños en las proximidades de la junta de dilatación (fachada delantera)*

Respecto de las soleras, en la solera de hormigón pulido existente en la entrada principal se observan pequeñas fisuras longitudinales a lo largo de todo el recorrido de la misma. Se trata de una fisura de escasa apertura, pero gran continuidad (fotografía 6.5).



Fotografía 6.5. *Vista de la fisuración existente en el pasillo de entrada al IES (fachada delantera)*

SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

La zona trasera del edificio principal presenta un acerado conformado por piezas prefabricadas en las que se observa un importante grado de fisuración además de presentar levantamientos y hundimientos relativos entre las diferentes piezas.



Fotografía 6.6. *Vista del acerado perimetral fisurado (fachada trasera)*

Especial atención merece el extremo Norte del edificio principal. En esta zona se observa un hundimiento generalizado del acerado, alcanzando los 10 cm en algún punto (fotografía 6.7). En esa misma zona, se comprueba como el muro de contención que separa la plataforma del edificio principal y la inferior se encuentra volcado y separado del acerado (fotografía 6.8)



Fotografía 6.7. *Vista del hundimiento del acerado perimetral (zona Sur)*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



Fotografía 6.8. *Vista del hundimiento del acerado perimetral en la unión con el muro de contención (zona Norte)*

Edificio inferior:

El edificio inferior se encuentra separado del edificio superior por dos muros de contención escalonados. En el caso del muro inferior (de mayor porte) se trata de un muro de hormigón armado que presenta una serie de mechinales repartidos en su alzado. Este muro presenta un buen número de fisuras verticales de escasa apertura pero que se presentan continuas en todo el alzado del muro.



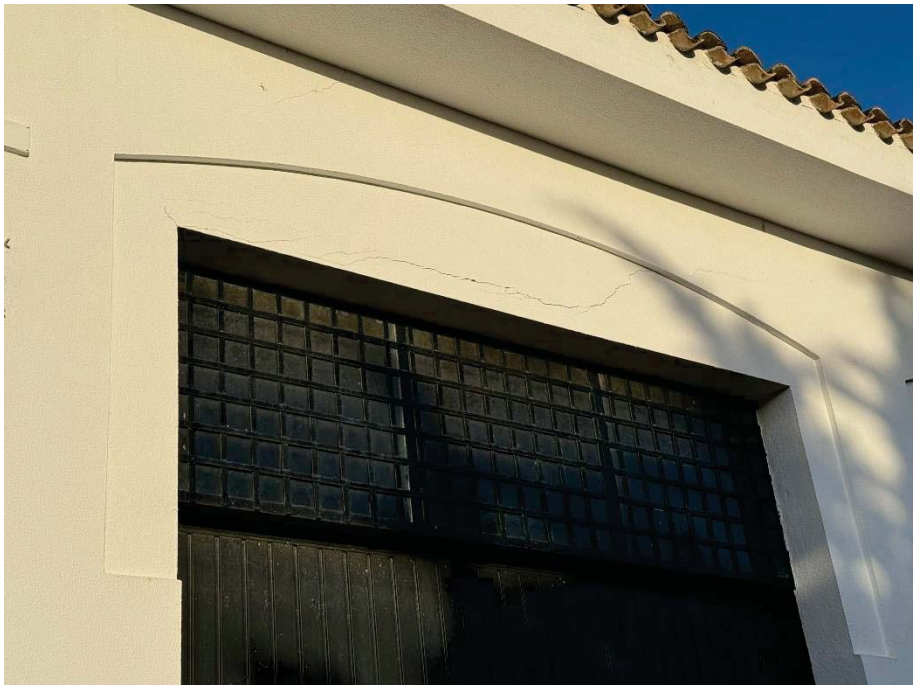


Fotografía 6.9. *Vista de las fisuras verticales existentes en el muro de contención inferior.*

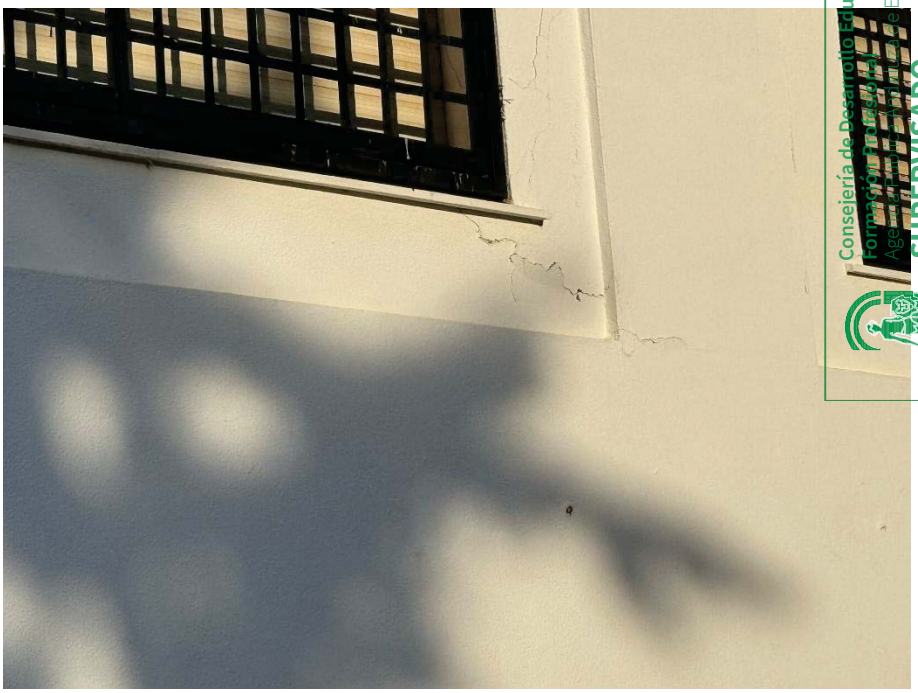
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

En lo que respecta a la edificación, en la fachada trasera se observan un buen número de pequeñas fisuras inclinadas que aprovechan las zonas más débiles de la estructura (ventanas y dinteles).



Fotografía 6.10. *Vista de las fisuras existentes en el dintel de la puerta trasera.*



Fotografía 6.11. *Vista de las fisuras existentes en ventana de la fachada trasera.*

En la fachada norte de la edificación, se observa una importante fisura que afecta al cerramiento de la misma (fotografía 6.12). Esta fisura parece compatible con un asiento de la esquina de la edificación.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Fotografía 6.12. *Vista de la fisura existente en la fachada norte.*

Alrededor de todo el edificio inferior, pero muy especialmente en la fachada norte, se observa cómo el acerado se encuentra fisurado mostrando un importante descenso (alrededor de los 10 cm en algún punto) respecto al edificio.



Fotografía 6.13. *Vista de los hundimientos en el acerado perimetral del edificio inferior.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

En cuanto a los aleros del edificio inferior, al igual que ocurre con el superior, se encuentran fisurados. En la zona central las fisuras son fundamentalmente longitudinales, aumentando el grado de fisuración hacia las esquinas.



Fotografía 6.15. *Vista de los daños en los aleros del edificio inferior.*

Por último, junto al edificio interior existe un muro de contención en el vial de acceso desde la calle inferior. Este muro está construido mediante bloques de hormigón prefabricados que se encuentra totalmente fisurado y con un desplazamiento claramente apreciable (fotografía 6.16)

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Fotografía 6.16. *Vista de los daños en el muro de contención junto al edificio inferior.*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7 PROPUESTA DE ACTUACION

A la vista de los trabajos realizados y teniendo en cuenta que los daños principales parecen limitarse a deformaciones excesivas en las soleras (y por tanto en los tabiques apoyados sobre éstas), se recomienda realizar un refuerzo puntual de las soleras en las zonas afectadas del edificio principal. Para ello, se recomienda emplear inyecciones mediante resinas expansivas que permitan reforzar el terreno bajo las zonas afectas y aumentar su rigidez.

Por otro lado, se recomienda estudiar el origen de las fugas de agua observadas durante los trabajos realizados para evitar que los daños observados progresen.



Figura 7.1. *Técnica de inyección (Fuente: www.uretek.es).*



Fotografía 7.1. *Técnica de inyección en centro educativo (Fuente: www.uretek.es).*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A la hora de realizar las inyecciones, se recomienda tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar un seguimiento topográfico del proceso de inyección, para evitar que las inyecciones puedan levantar los elementos existentes o dañar la tabiquería u otros elementos.
- Se recomienda realizar ensayos de penetración dinámica con carácter previo al tratamiento y tras el mismo para comprobar el incremento de consistencia que se consiga en el nivel de rellenos.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

8 ELEMENTOS DE CONTENCIÓN

El proyecto de reparación de las instalaciones del IES contempla la necesidad de diseñar y ejecutar un par de muros de contención que sustituyan los muros en mal estado existente. En concreto, se pretenden realizar dos muros de contención en las ubicaciones donde se han realizado los sondeos 2 y 3.



Fotografía 8.1. *Vista de muro dañado que se pretende reconstruir.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A partir de los datos obtenidos en estos ensayos, se pueden realizar las siguientes recomendaciones para la cimentación de dichos muros:

A la hora de diseñar la cimentación de dichos elementos, se recomienda:

- Se recomienda una cimentación semiprofunda mediante **pozos de cimentación**, empotradas en el terreno competente (N. G. II) superándose en cualquier caso la capa de suelo vegetal y nivel geotécnico I. La profundidad mínima para el empotramiento de cimentación sería de 2.00 m respecto cota de la rasante actual del terreno. Sobre estos pozos se podrá disponer la zapata de los muros de contención.

  Se empleará un valor máximo de presión vertical admisible de servicio de:

Sistema internacional	*Sistema técnico*
147.1 KN/m^2	1.50 kg/cm^2

Tabla 8.1. *Presión vertical admisible de servicio para pozos.*

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Para el correcto dimensionado de los elementos perimetrales de contención será necesario conocer los coeficientes de empuje activo (K_A), pasivo (K_P) y en reposo (K_0). Estos coeficientes se han calculado aplicando la teoría de Rankine. Este método estima que:

- El terreno perimetral a la excavación tiene su coronación horizontal.
- El muro que se proyecta es de paramentos verticales.
- El rozamiento tierra-muro se desprecia.

$$K_A = tg^2\left(45 - \frac{\phi'}{2}\right)$$

$$K_P = tg^2\left(45 + \frac{\phi'}{2}\right)$$

$$K_0 = 1 - sen\,\phi'$$

Siendo:

K_A = Coeficiente de empuje activo

K_P = Coeficiente de empuje pasivo

K_o= Coeficiente de empuje en reposo

Φ´ = Ángulo de rozamiento efectivo

Nivel geotécnico	ϕ’	Ka	Kp	Ko
N.G. I	20º	0.490	2.040	0.658
N. G. II	22º	0.455	2.198	0.625

Tabla 8.2. *Coeficientes de empuje.*

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

La información aportada en el presente informe está basada en una serie de observaciones puntuales realizadas en la parcela objeto de estudio y por tanto pueden producirse variaciones respecto del esquema definido por la propia heterogeneidad del terreno o por alteraciones antrópicas posteriores. La extrapolación de estos datos a la totalidad de la zona de estudio es sólo una interpretación, si bien puede considerarse razonable. Por ello es recomendable que al comienzo de la obra y durante las operaciones de excavación necesarias, la dirección facultativa de la obra o algún técnico competente confirme para la totalidad de la parcela estudiada que las características del terreno corresponden a las expuestas en el presente informe.

En cualquier caso, será el autor del proyecto el que deberá adoptar las medidas y soluciones que crea más convenientes para el cálculo y diseño de las cimentaciones, en función de los datos referidos en el presente informe.

El presente informe consta de 56 páginas, numeradas correlativamente de la 1 a la 56.

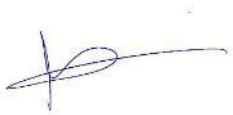
San Roque, a 4 de febrero de 2025.



Julio J. Rondón Hidalgo
Técnico Dpto. Geotecnia
Geólogo Coleg. ICOGA N.º 899



F. Javier Manzano Diosdado
Jefe Área Geotecnia
Geólogo Coleg. ICOGA N.º 443



Daniel M.ª Sotillo Sáez
Director Técnico
Geólogo Coleg. ICOGA N.º 323

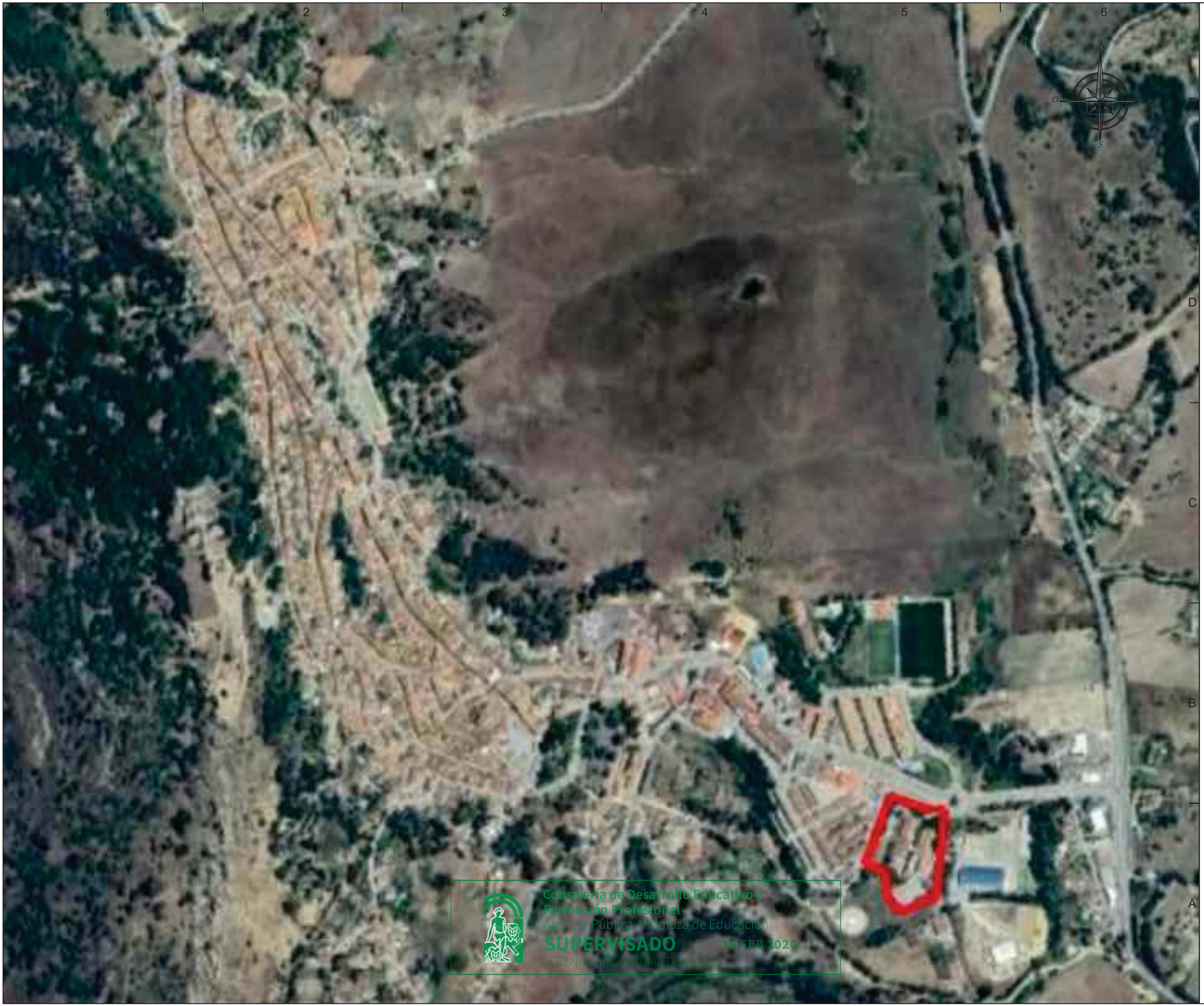


SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ANEXO A: PLANOS DE SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18FEB2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

NOTAS:

GENERAL:

CONFIDENCIALIDAD:
Estos planos muestran información confidencial perteneciente a Sergeyco Andalucía S.L. y al cliente.
Se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento sin el consentimiento escrito de Sergeyco Andalucía S.L. y/o el cliente final.

CLIENTE:
AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO:
ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA.

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

TÍTULO:
LOCALIZACIÓN DE LA ZONA

ESCALA	DIBUJO NÚMERO:
S/E	1
HOJA Nº: 1 DE 1	

DIMENSIONES 420 X 297 mm
TAMAÑO "A-3"
A4 A3 A2 A1 A0

FECHA:	28/11/2024
DIBUJADO POR:	JJRH
REVISADO POR:	FJMD
APROBADO POR:	DMSS

NO.	REVISIÓN	FECHA	AUTOR
00	INICIAL	28/11/2024	JJRH

Sergeyco



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2025
GERENCIA TERRITORIAL DE CÁDIZ

NOTAS:

GENERAL:

CONFIDENCIALIDAD:
Estos planos muestran información confidencial perteneciente a Sergeyco Andalucía S.L. y al cliente.
Se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento sin el consentimiento escrito de Sergeyco Andalucía S.L. y/o el cliente final.

CLIENTE:
AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO:
ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA.

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

TÍTULO:
LOCALIZACIÓN DEL INSTITUTO

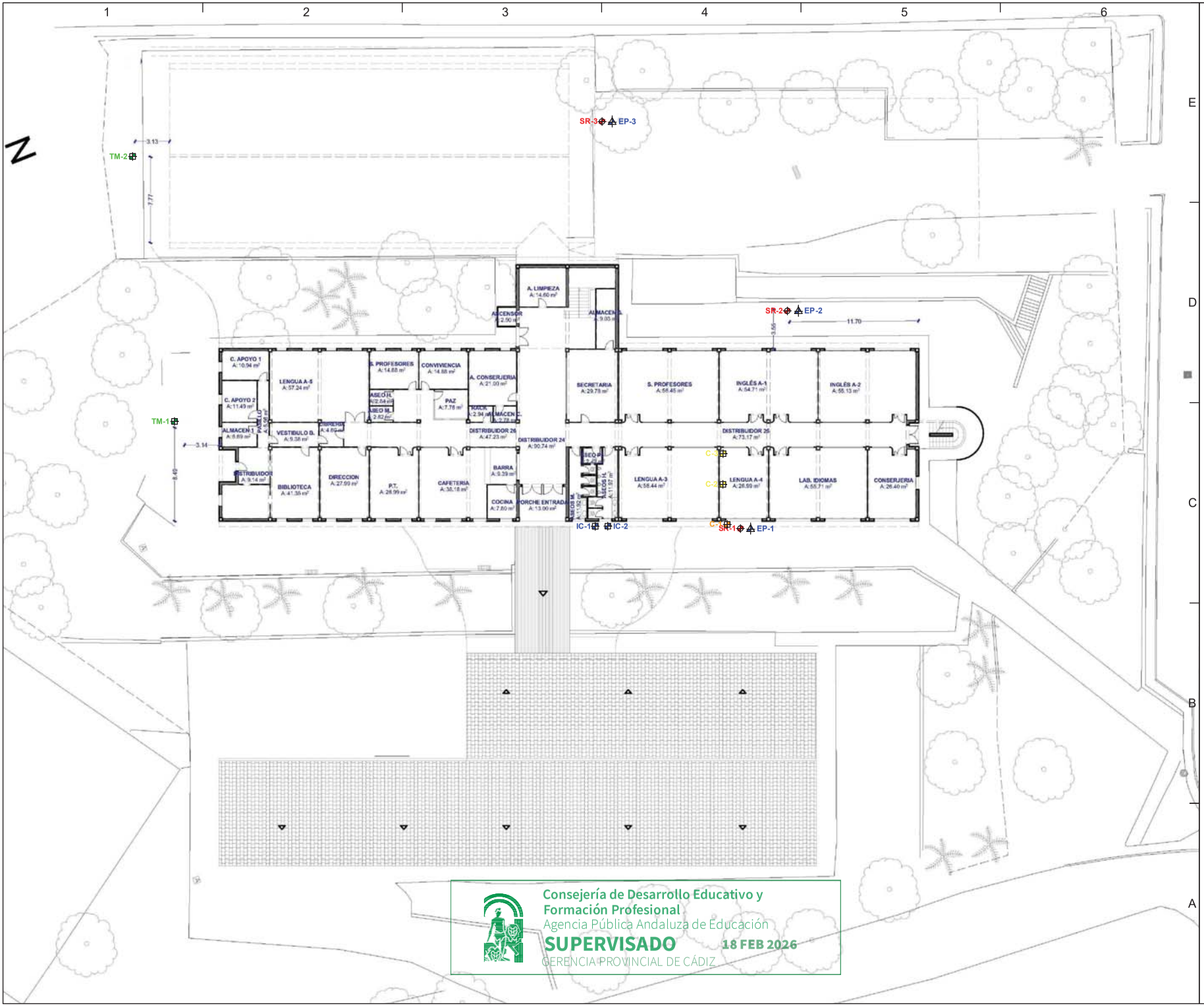
ESCALA	DIBUJO NÚMERO:
S/E	2
HOJA Nº: 1 DE 1	

DIMENSIONES 420 X 297 mm
TAMAÑO "A-3"
A4 A3 A2 A1 A0

FECHA:	28/11/2024
DIBUJADO POR:	JJRH
REVISADO POR:	FJMD
APROBADO POR:	DMSS

NO.	REVISIÓN	FECHA	AUTOR
00	INICIAL	28/11/2024	JJRH

Sergeyco



255 / 370

NOTAS:

GENERAL:

LEYENDA:

- SONDEO ROTATIVO
- ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA
- CALICATA EXTERIOR
- CALICATA INTERIOR
- TOMA DE MUESTRA PARA HUMEDAD
- INSPECCIÓN CON CÁMARA

CONFIDENCIALIDAD:
Estos planos muestran información confidencial perteneciente a Sergeyco Andalucía S.L. y al cliente.
Se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento sin el consentimiento escrito de Sergeyco Andalucía S.L. y/o el cliente final.

CLIENTE:

AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO:

ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA.

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

TÍTULO:

LOCALIZACIÓN DE ENSAYOS IN SITU

ESCALA	DIBUJO NÚMERO:
S/E	3
HOJA Nº: 1 DE 1	

DIMENSIONES 420 X 297 mm
TAMAÑO "A-3"

A4 A3 A2 A1 A0

FECHA:	28/11/2024
DIBUJADO POR:	JJRH
REVISADO POR:	FJMD
APROBADO POR:	DMSS

NO.	REVISIÓN	FECHA	AUTOR
00	INICIAL	28/11/2024	JJRH

Sergeyco

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ANEXO B: ENSAYOS DE PENETYRACIÇON DINÁMICA

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Ensayo de penetración dinámica DPSH hasta rechazo., s/norma UNE EN ISO 22476-2/2008

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

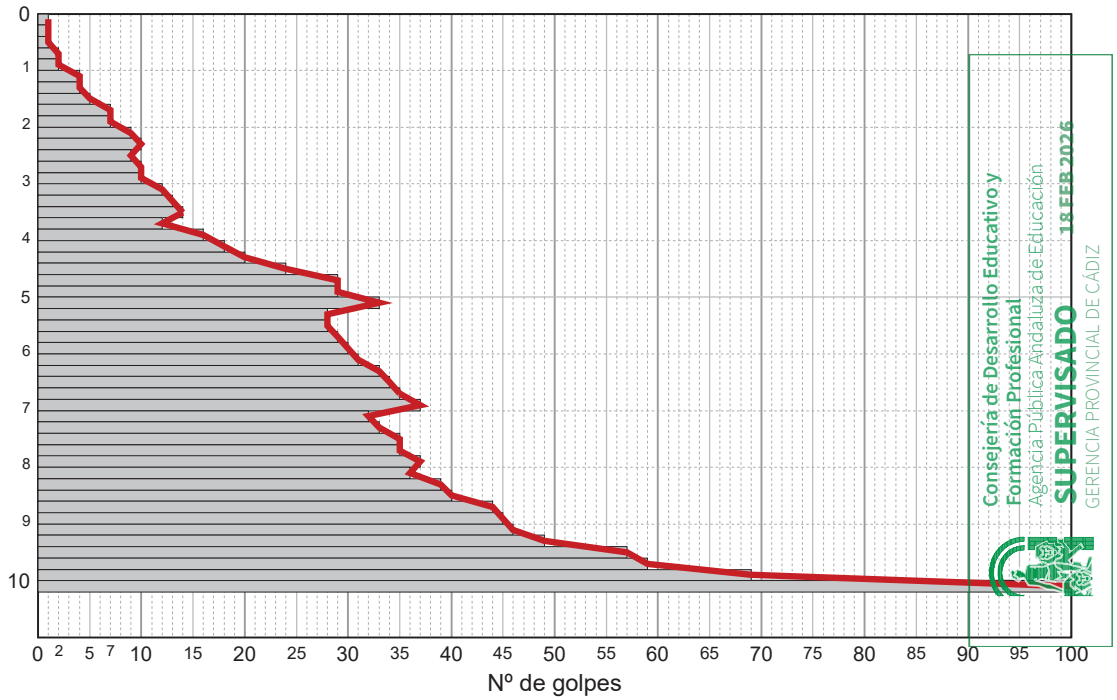
Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4371-24	**Acta Nº:**	2024/19234
Fecha muestreo:	22/10/2024	**Procedencia:**	EP 1

Resultados:

Tipo: DPSH | Ref.Ensayo: EP 1 | Cota aprox.: | Fecha ejecución: 22/10/2024

1	1	1	2	2
4	4	5	7	7
9	10	9	10	10
12	13	14	12	16
18	20	24	29	29
33	28	28	29	30
31	33	34	35	37
32	33	35	35	37
36	39	40	44	45
46	49	57	59	69
100				



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Profundidad alcanzada: 10.20 m.

CARACTERISTICAS EQUIPO DE PENETRACION

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90º

Observaciones:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo de penetración dinámica DPSH hasta rechazo., s/norma UNE EN ISO 22476-2/2008

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

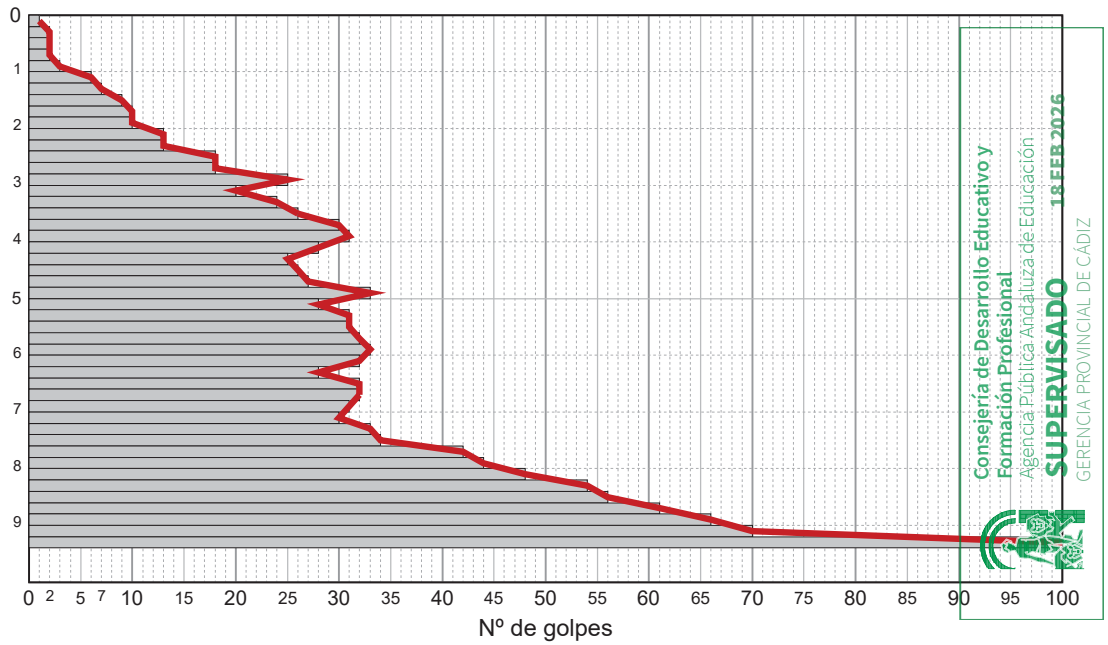
Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4372-24	**Acta Nº:**	2024/19235
Fecha muestreo:	22/10/2024	**Procedencia:**	EP 2

Resultados:

Tipo: DPSH Ref.Ensayo: EP 2 Cota aprox.: Fecha ejecución: 22/10/2024

1	2	2	2	3
6	7	9	10	10
13	13	18	18	25
20	24	26	30	31
28	25	26	27	33
28	31	31	32	33
32	28	32	32	31
30	33	34	42	44
48	54	56	61	66
70	100			



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Profundidad alcanzada: 9.40 m.

CARACTERISTICAS EQUIPO DE PENETRACION

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90º

Observaciones:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo de penetración dinámica DPSH hasta rechazo., s/norma UNE EN ISO 22476-2/2008

Datos del proyecto:

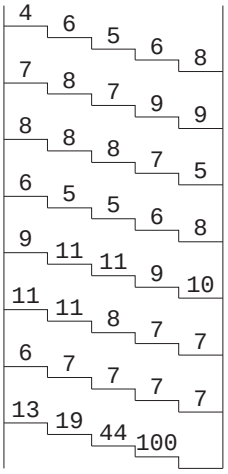
OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

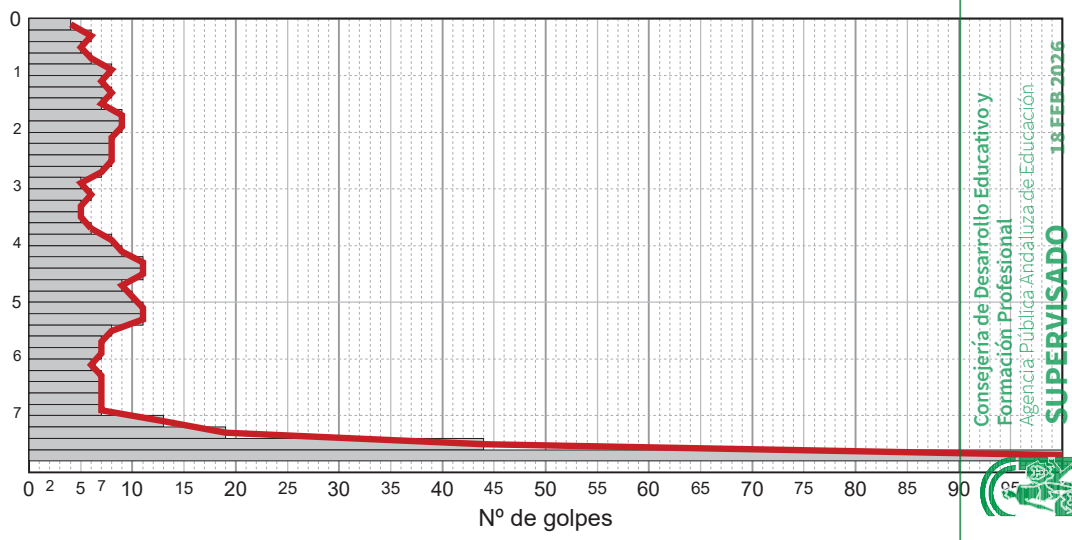
Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4373-24	**Acta Nº:**	2024/19236
Fecha muestreo:	22/10/2024	**Procedencia:**	EP 3

Resultados:

Tipo: DPSH Ref.Ensayo: EP 3 Cota aprox.: Fecha ejecución: 23/10/2024





Profundidad alcanzada: 7.80 m.

CARACTERISTICAS EQUIPO DE PENETRACION

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90º

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Observaciones:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ANEXO C: COLUMNAS LITOLÓGICAS DE LOS SONDEOS.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 23-10-24
FECHA FINAL: 23-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,798.0 m
Y: 4,034,494.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 10.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

SONDEO Nº **SR 1** HOJA 1 de 2
REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
2.00										0.14 0.00m Solera de hormigón gris.	0.14	2.00												2.00
										0.06 0.14m Relleno antrópico: Arcilla con algo de grava caliza subangulosa (tamaño inferior a 5 cm), con restos vegetales.	0.20													
										0.40 0.20m Relleno antrópico: Grava arenosa de color marrón con veteado naranja. La grava es caliza, subangulosa y heterométrica (tamaño inferior a 5 cm).	0.60													
										0.40 0.60m Suelo vegetal: Arcilla con algo de grava caliza subangulosa, con abundantes restos vegetales.	1.00													
										1.00m Arcilla margosa sobreconsolidada y tectonizada. Presenta abundantes slickensides (lisos) y terrones margosos. De color gris y veteado verdoso.														
4.00	73		MI-1	5-7-10-12 (17)								4.00												4.00
	0		SPT-1	4-5-5 (10)																				
6.00	37		MI-2	7-14-17-20 (31)								6.00												6.00
	0		SPT-2	6-7-9 (16)																				
8.00	88		MI-3	13-19-26-31 (45)								8.00												8.00
	0		SPT-3	11-19-19 (38)																				
10.00								CH																

22-10-24
0.60 m







(Continúa en la Página Siguiente)

LEYENDA: HORMIGON | RELLENO | SUELO VEGETAL | MUESTRA | Muestra Inalterada | Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 23-10-24
FECHA FINAL: 23-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,798.0 m
Y: 4,034,494.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 10.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

SONDEO Nº **SR 1** HOJA 2 de 2

REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
										9.05 Fin de SONDEO a 10.05m 10.05														
12.00												12.00												12.00
14.00												14.00												14.00
16.00												16.00												16.00
18.00												18.00												18.00
																								20.00

LEYENDA
HORMIGON
RELLENO
SUELO VEGETAL
ROCA
MUESTRA
Muestra Inalterada
Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 22-10-24
FECHA FINAL: 22-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,772.0 m
Y: 4,034,500.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 10.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

SONDEO Nº **SR 2** HOJA 1 de 2

REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
2.00										0.15 0.00m Solera de hormigón gris. 0.15 0.15m Arcilla margosa sobreconsolidada y tectonizada. Presenta abundantes slickensides (lisos) y terrones margosos. De color gris y veteado verdoso.		2.00													2.00
4.00	100		MI-1	7-10-17-19 (27)				CH				4.00													4.00
	0		SPT-1	6-6-7 (13)																				
6.00	58		MI-2	8-14-21-27 (35)								6.00													6.00
	0		SPT-2	8-9-11 (20)							23-10-24 7.00 m													
8.00	33		MI-3	11-17-24-27 (41)								8.00													8.00
	0		SPT-3	10-11-17 (28)																				
																								10.00

(Continúa en la Página Siguiente)

LEYENDA HORMIGON CH MUESTRA Muestra Inalterada Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 22-10-24
FECHA FINAL: 22-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,772.0 m
Y: 4,034,500.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 10.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

SONDEO Nº **SR 2** HOJA 2 de 2
REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
										9.90 Fin de SONDEO a 10.05m 10.05														
12.00												12.00												12.00
14.00												14.00												14.00
16.00												16.00												16.00
18.00												18.00												18.00
																								20.00

LEYENDA
HORMIGON
CH
MUESTRA
Muestra Inalterada
Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 23-10-24
FECHA FINAL: 23-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,748.0 m
Y: 4,034,495.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 11.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

SONDEO Nº **SR 3** HOJA 1 de 2
REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
										0.10 0.00m Solera de hormigón gris. 0.10														
										0.30 0.10m Relleno antrópico: Grava arenosa de color marrón con veteado naranja. La grava es caliza, subangulosa y heterométrica (tamaño inferior a 5 cm), 0.40														
										0.40m Relleno antrópico: Arcilla con algo de grava caliza subangulosa y con restos vegetales. 0.80 1.20														
2.00								CH		1.20m Arcilla algo margosa de color marrón, con indicios de gravas subangulosa (tamaño inferior a 5 cm).		2.00												2.00
										1.80 3.00														
	57		MI-1	6-8-11-13 (19)						3.00m Arcilla margosa sobreconsolidada y tectonizada. Presenta abundantes slickensides (lisos) y terrones margosos. De color gris y veteado verdoso.														
4.00	0		SPT-1	3-4-6 (10)								4.00												4.00
6.00	52		MI-2	6-9-15-17 (24)				CH				6.00												6.00
	0		SPT-2	5-7-9 (16)							22-10-24 7.50 m													
8.00	100		MI-3	14-18-23-29 (41)								8.00												8.00
	0		SPT-3	10-13-17 (30)																				
												10.00												10.00







(Continúa en la Página Siguiente)

LEYENDA: HORMIGON; RELLENO; CH; MUESTRA; Muestra Inalterada; Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

Sergeyco
www.sergeyco.com
sergeyco

LOCALIZACIÓN: JIMENA DE LA FRONTERA
FECHA COMIENZO: 23-10-24
FECHA FINAL: 23-10-24
DIÁMETRO de PERFORACIÓN: 101 mm
METODO de PERFORACIÓN: TP 50 D
ORIENTACIÓN: Vertical

COORDENADAS
X: 280,748.0 m
Y: 4,034,495.0 m
Z:
PROFUNDIDAD TOTAL: 11.05 m
SONDISTA: Jose A. Moreno

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CÓDIGO: SA-2508-24
PROYECTO: IES HOZGARGANTA

SONDEO Nº **SR 3** HOJA 2 de 2
REGISTRADO POR: J. Santiago Durán
OBSERVACIÓNES:

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRA	MUESTRA	GOLPEO (N)	GRADO de METORIZACIÓN	RQD%	FRACTURACIÓN	S.U.C.S.	SÍMBOLO GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	NIVEL FREÁTICO	PROFUNDIDAD (m)	R.C.S. (kg/cm²)	% FINOS	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLASTICO	ÍNDICE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL %	DENSIDAD SECA (gr/cm³)	VANE (kg/cm²)	PENETRÓMETRO de BOLSILLO (kg/cm²)	ESTRUCTURA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	PROFUNDIDAD (m)
								CH		8.05 — 11.05 Fin de SONDEO a 11.05m														
12.00												12.00												12.00
14.00												14.00												14.00
16.00												16.00												16.00
18.00												18.00												18.00
																								20.00

LEYENDA
HORMIGON
RELLENO
CH
MUESTRA
Muestra Inalterada
Ensayo de Penetración Standard

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

REGISTRO SUELO/ROCA - A3 SONDEOS.GPJ GINT STD ESPANA LAB.GDT 2/12/24

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ANEXO D: ENSAYOS DE LABORATORIO.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Determinación acidez de Baumann-Gully., s/norma UNE 83962/08, Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites), Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93, Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94, Determinación del contenido en ión sulfato, s/norma UNE 83963

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

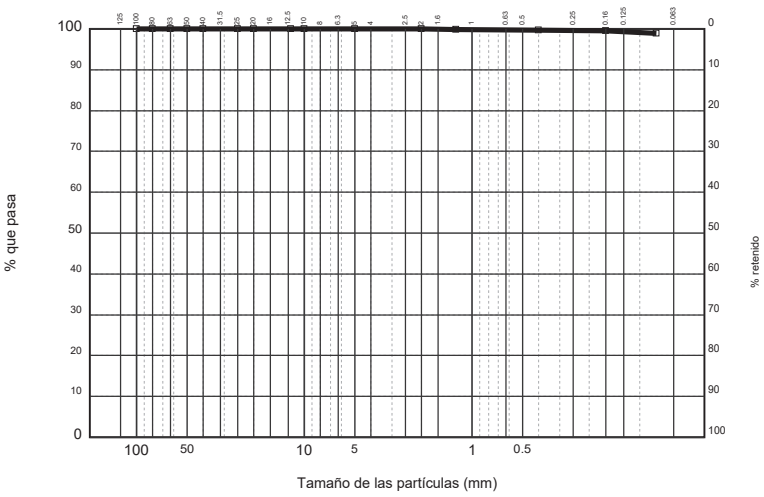
Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4080-24
Acta Nº: 2024/19486
Fecha muestreo: 05/11/2024
Tipo de muestra: INALTERADA
Procedencia: SR-1 3.0-3.6 m
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

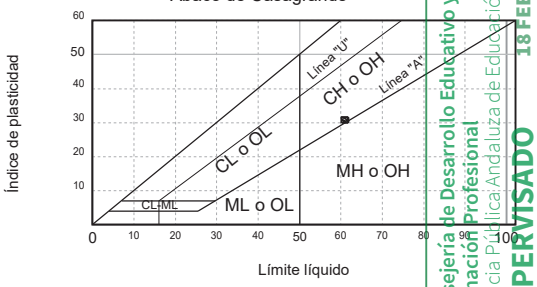
Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.5	99.0

Curva granulométrica



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.0%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.0%
Arenas (7.2%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	0.0%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	0.3%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	6.9%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	92.8%

Ábaco de Casagrande



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	60.9
Límite plástico	30.1
Índice de plasticidad	30.8

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	1.783 g/cm³
Densidad seca	1.305 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	36.03 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	12.00 mg/kg
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	35 ml/kg
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-5	37	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo para determinar la presión máxima de hinchamiento en celula edométrica., s/norma UNE 103602/96

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4080-24	**Acta Nº:**	2024/19487
Fecha muestreo:	05/11/2024	**Procedencia:**	SR-1 3.0-3.6 m

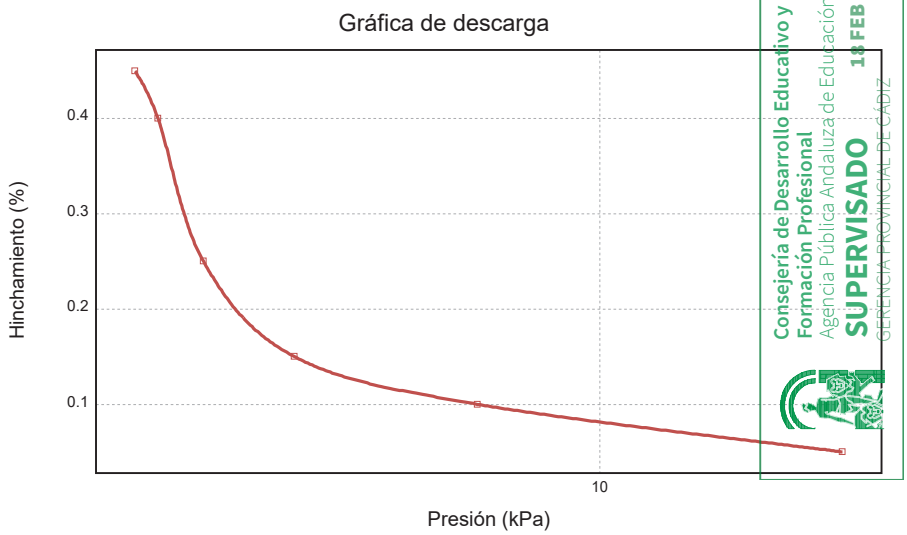
Resultados:

Datos de la probeta

Diámetro (cm):	5.04	**Densidad aparente (g/cm³):**	1.78	**Humedad inicial (%):**	36.03
Altura (cm):	2	**Densidad seca (g/cm³):**	1.31	**Humedad final (%):**	34.50

Resultados obtenidos

Presión (kPa)	Hinchamiento (%)
14.98	0.05
7.49	0.10
3.74	0.15
1.87	0.25
0.94	0.40
0.47	0.45



Presión máxima de hinchamiento (kPa)	14.98

Observaciones:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites)
Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93
Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

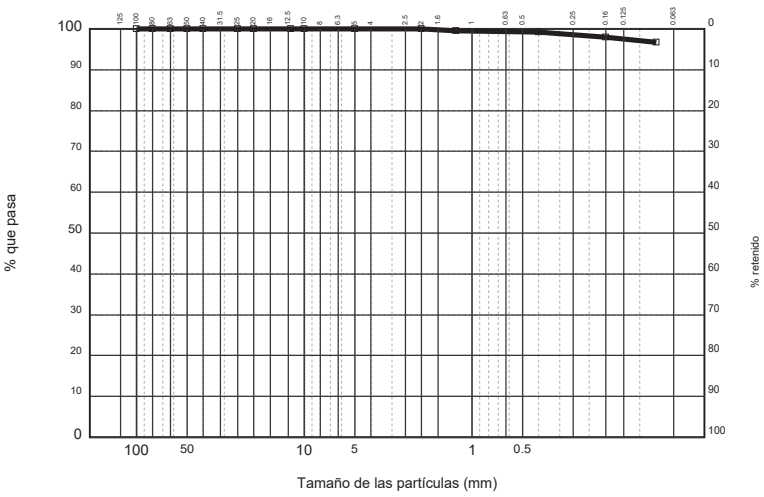
Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4081-24
Acta Nº: 2024/19488
Fecha muestreo: 05/11/2024
Tipo de muestra: INALTERADA
Procedencia: SR-1 9.0-9.6 m
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

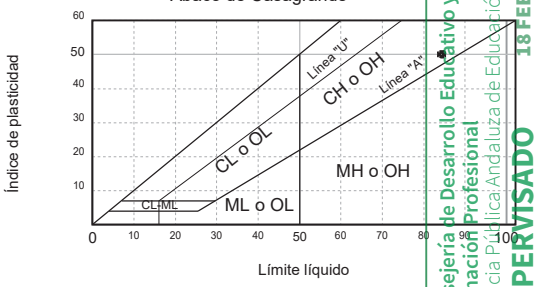
Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.2	98.0	96.8

Curva granulométrica



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.0%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.0%
Arenas (9.3%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	0.0%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	0.8%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	8.5%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	90.7%

Ábaco de Casagrande



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	84.3
Límite plástico	34.2
Índice de plasticidad	50.1

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	2.000 g/cm³
Densidad seca	1.619 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	23.54 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-5	59	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo de compresión simple en suelo., s/norma UNE 103400/93

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

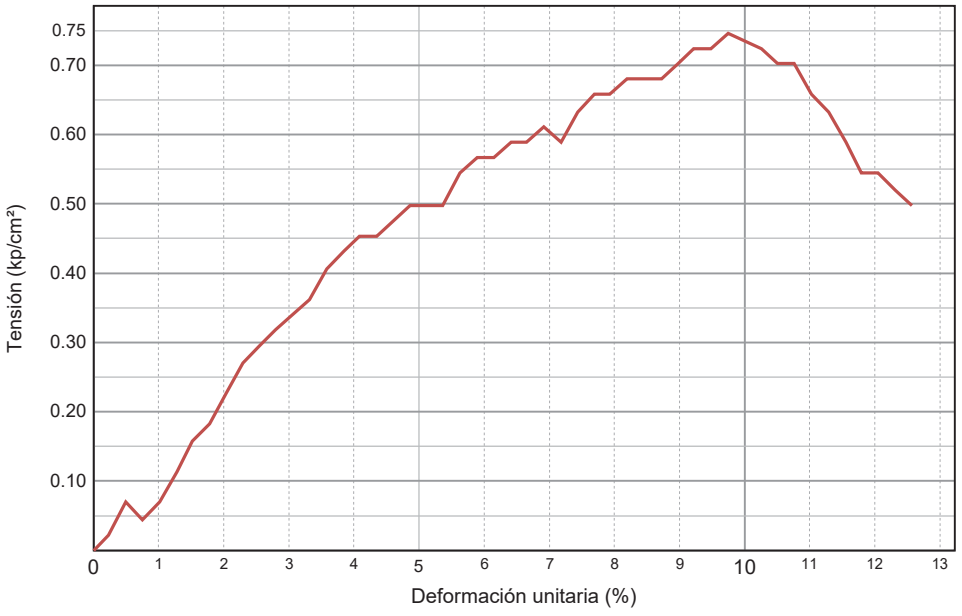
Referencia:	SAM -4081-24	**Acta Nº:**	2024/19489
Fecha muestreo:	05/11/2024	**Procedencia:**	SR-1 9.0-9.6 m

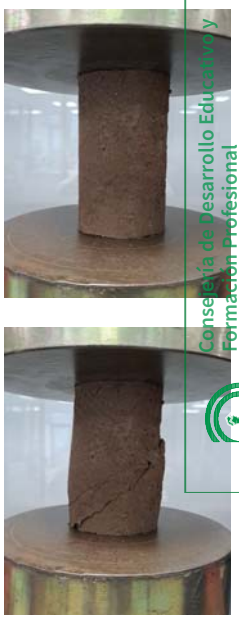
Resultados:

Datos de la probeta

Diámetro (cm):	5.9	**Volumen (cm³):**	322.61	**Densidad húmeda (g/cm³):**	2.00
Altura (cm):	11.8	**Velocidad de rotura (N/s):**	1.87	**Densidad seca (g/cm³):**	1.62
Peso (g):	645.5	**Humedad (%):**	23.54		

Resultados obtenidos





Resistencia obtenida (kg/cm²):	0.75	**Deformación (cm³):**	9.75

Observaciones:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites)
Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93
Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

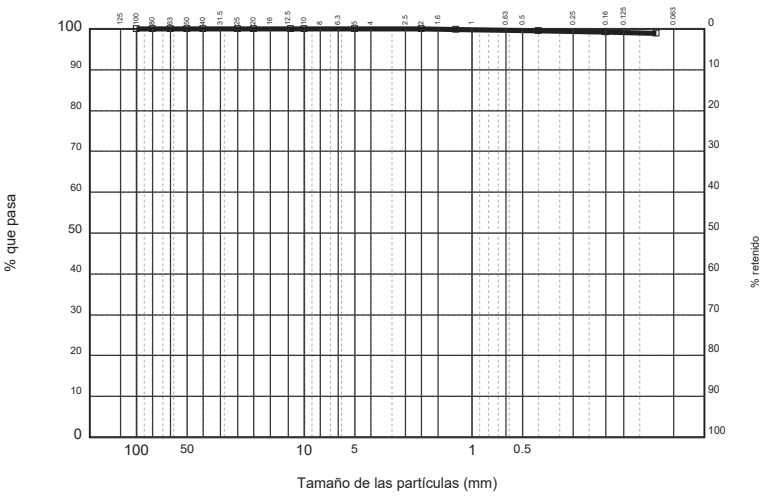
Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4084-24
Fecha muestreo: 05/11/2024
Procedencia: SR-2 3.0-3.6 m
Acta Nº: 2024/19500
Tipo de muestra: INALTERADA
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

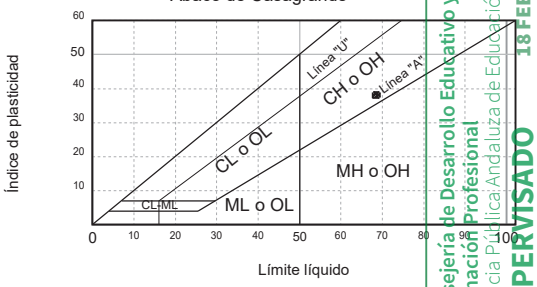
Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.6	99.2	99.0

Curva granulométrica



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.0%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.0%
Arenas (7.2%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	0.0%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	0.4%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	6.8%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	92.8%

Ábaco de Casagrande



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	68.5
Límite plástico	30.4
Índice de plasticidad	38.1

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	2.001 g/cm³
Densidad seca	1.556 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	28.59 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-5	46	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo para determinar la presión máxima de hinchamiento en celula edométrica., s/norma UNE 103602/96

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4084-24	**Acta Nº:**	2024/19501
Fecha muestreo:	05/11/2024	**Procedencia:**	SR-2 3.0-3.6 m

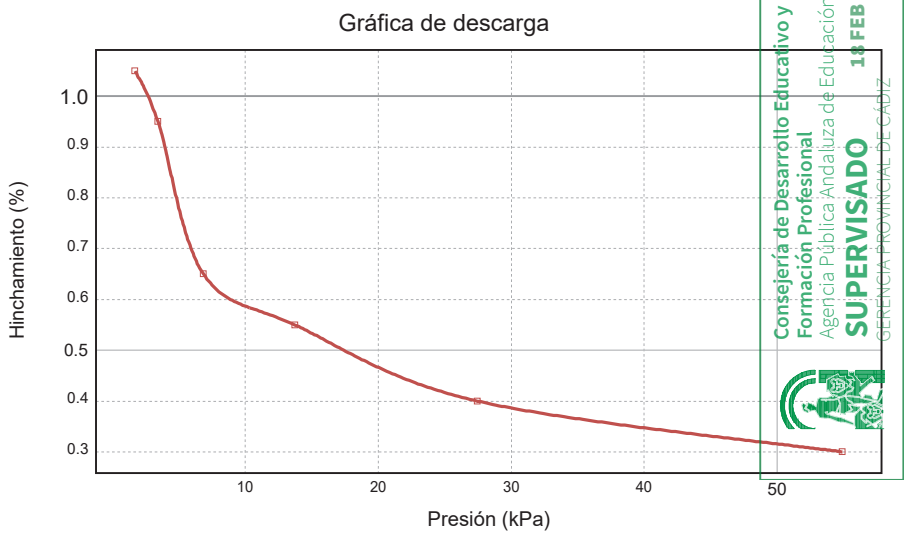
Resultados:

Datos de la probeta

Diámetro (cm):	5.04	**Densidad aparente (g/cm³):**	2.00	**Humedad inicial (%):**	28.59
Altura (cm):	2	**Densidad seca (g/cm³):**	1.55	**Humedad final (%):**	25.75

Resultados obtenidos

Presión (kPa)	Hinchamiento (%)
54.92	0.30
27.46	0.40
13.73	0.55
6.86	0.65
3.43	0.95
1.72	1.05



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Presión máxima de hinchamiento (kPa)	54.92

Observaciones:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites)
Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93
Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

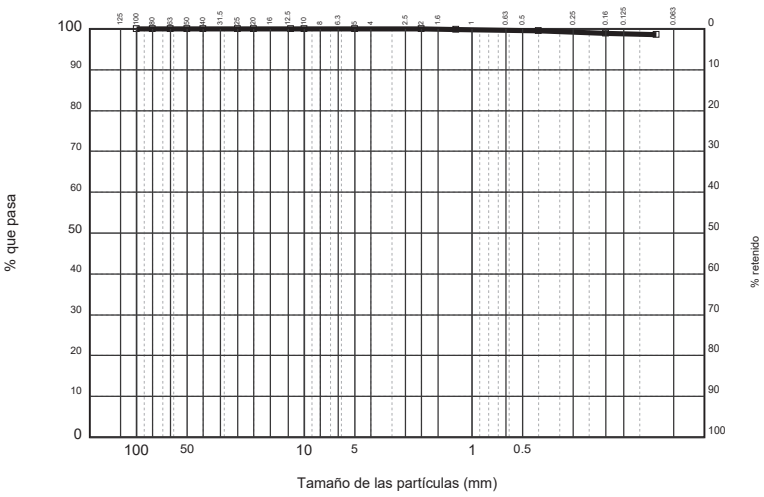
Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4085-24
Fecha muestreo: 05/11/2024
Procedencia: SR-2 6.0-6.6 m
Acta Nº: 2024/19502
Tipo de muestra: INALTERADA
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

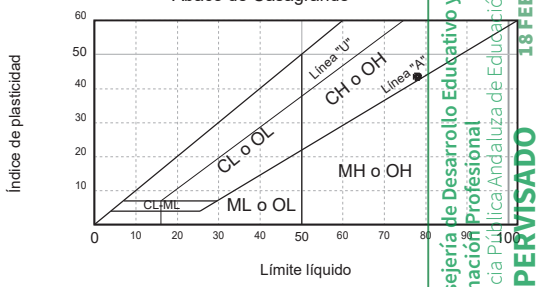
Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.5	98.9	98.6

Curva granulométrica



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.0%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.0%
Arenas (7.6%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	0.0%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	0.5%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	7.1%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	92.4%

Ábaco de Casagrande



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	77.9
Límite plástico	34.4
Índice de plasticidad	43.5

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	2.021 g/cm³
Densidad seca	1.649 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	22.57 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-5	53	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Determinación acidez de Baumann-Gully., s/norma UNE 83962/08, Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites), Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93, Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94, Determinación del contenido en ión sulfato, s/norma UNE 83963

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

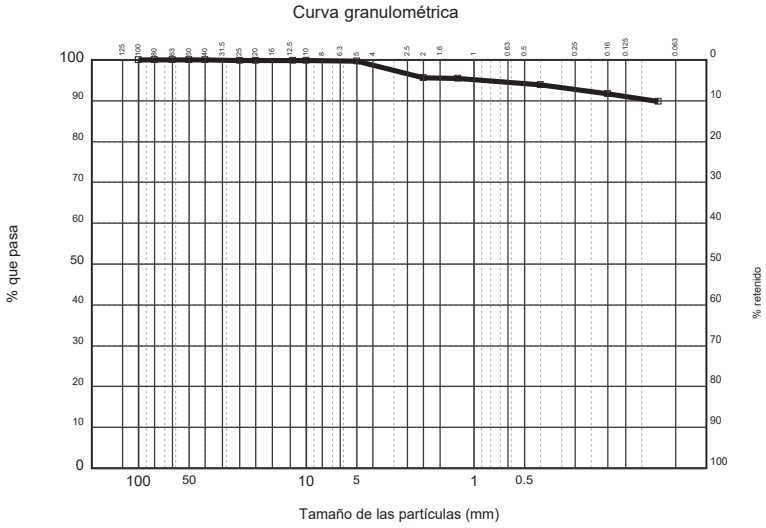
CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

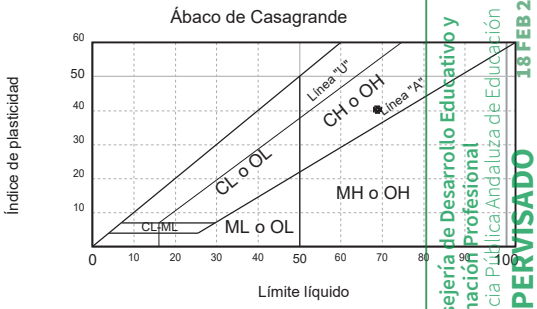
Referencia: SAM -4082-24
Acta Nº: 2024/19497
Fecha muestreo: 05/11/2024
Tipo de muestra: INALTERADA
Procedencia: SR-3 3.0-3.6 m
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	95.7	95.4	94.0	91.7	89.8



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.6%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.2%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.4%
Arenas (15.2%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	3.7%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	1.7%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	9.8%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	84.2%



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	68.8
Límite plástico	28.5
Índice de plasticidad	40.3

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	1.840 g/cm³
Densidad seca	1.398 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	31.63 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	0.00 mg/kg
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	16 ml/kg
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-6	42	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Ensayo para determinar la presión máxima de hinchamiento en celula edométrica., s/norma UNE 103602/96

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4082-24	**Acta Nº:**	2024/19498
Fecha muestreo:	05/11/2024	**Procedencia:**	SR-3 3.0-3.6 m

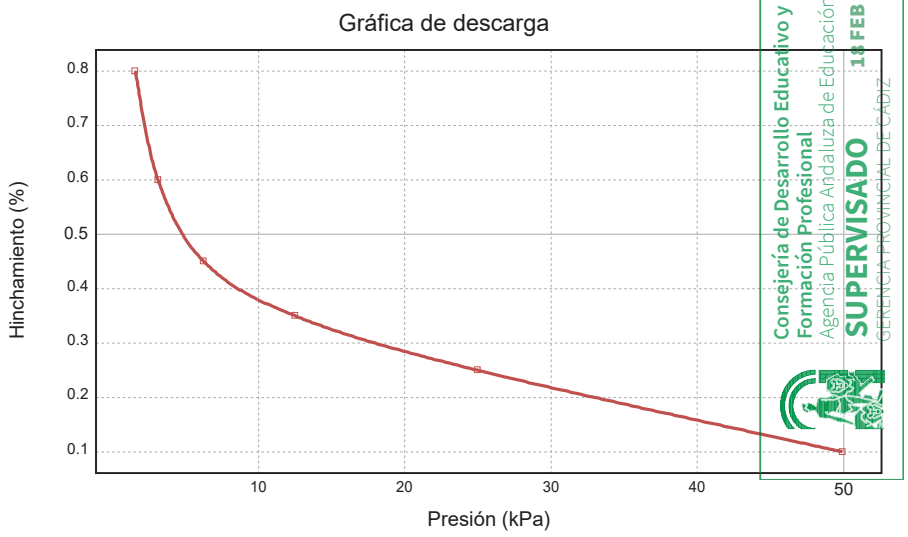
Resultados:

Datos de la probeta

Diámetro (cm):	5.04	**Densidad aparente (g/cm³):**	1.84	**Humedad inicial (%):**	31.63
Altura (cm):	2	**Densidad seca (g/cm³):**	1.40	**Humedad final (%):**	33.18

Resultados obtenidos

Presión (kPa)	Hinchamiento (%)
49.92	0.10
24.96	0.25
12.48	0.35
6.24	0.45
3.12	0.60
1.56	0.80



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Presión máxima de hinchamiento (kPa)	49.92

Observaciones:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Clasificación suelo (Apertura, Gran, Límites)
Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93
Determinación de la densidad seca y aparente., s/norma UNE-103301/94

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

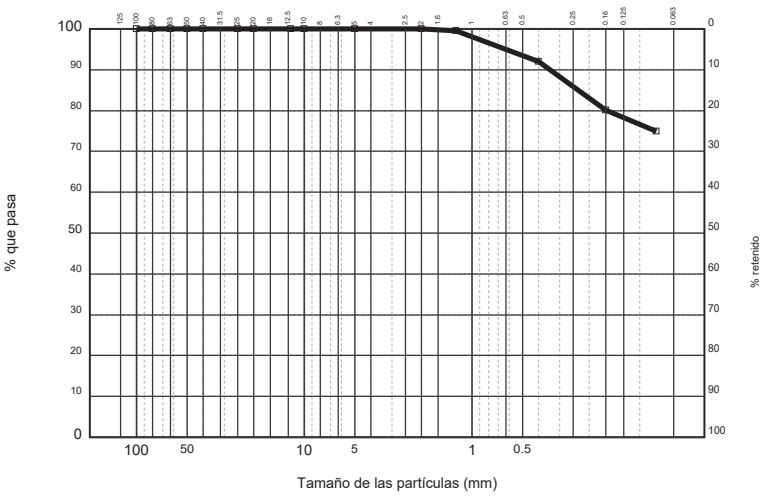
Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4083-24
Fecha muestreo: 05/11/2024
Procedencia: SR-3 6.0-6.6 m
Acta Nº: 2024/19499
Tipo de muestra: INALTERADA
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)

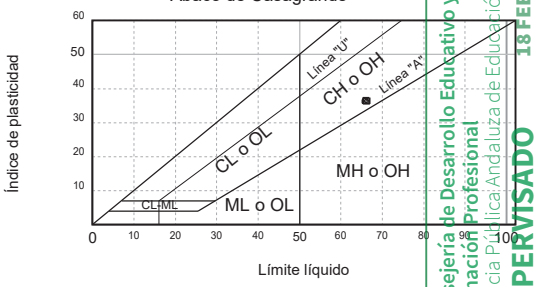
Tamiz (mm)	100 (4")	80 (3")	63 (2 1/2")	50 (2")	40 (1 1/2")	25 (1")	20 (3/4")	12	10 (3/8")	5 (N.4)	2 (N.10)	1.25 (N.16)	0.4 (N.40)	0.16 (N.80)	0.08 (N.200)
Pasa (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	92.0	80.1	74.9

Curva granulométrica



Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Gravas (0.0%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	0.0%
Arenas (29.8%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	0.0%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	7.8%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	22.0%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	70.2%

Ábaco de Casagrande



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	66.1
Límite plástico	29.7
Índice de plasticidad	36.4

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	1.973 g/cm³
Densidad seca	1.518 g/cm³

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	29.97 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
CH	A-7-6	29	---

Observaciones del acta:

San Roque, 2 de diciembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Análisis agresividad agua.

Datos del proyecto:

OBRA:	SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA
CLIENTE:	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4385-24	**Acta Nº:**	2024/19290
Fecha muestreo:	23/10/2024	**Procedencia:**	SR 1 1.00 m

Resultados:

Análisis del agua:

PARÁMETRO	RESULTADO	
Valor del pH (UNE 83952:2008)	7.86	
Contenido en magnesio (Mg^{2+}) (UNE 83955:2008)	25.42	mg/l
Contenido en amonio (NH^{4+}) (UNE 83954:2008)	12.71	mg/l
Contenido en sulfato (SO_4^{2-}) (UNE 83956:2008)	76.27	mg/l
Contenido en dióxido (CO_2) (UNE 13577:2008)	5.78	mg/l
Residuo seco (UNE 83957:2008)	1246.79	mg/l

Clasificación de la agresividad del agua según Código Estructural:

	DÉBIL	MEDIO	FUERTE
Valor del pH	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	< 4.5
Contenido en magnesio (Mg^{2+})	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Contenido en amonio (NH^{4+})	15 - 30	30 - 60	> 60
Contenido en sulfato (SO_4^{2-})	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Contenido en dióxido (CO_2)	15 - 40	40 - 100	> 100
Residuo seco	75 - 150	50 - 75	< 50

Tipo de exposición:

El tipo de exposición resultante para el agua analiazada es NO AGRESIVA

Observaciones:

San Roque, 29 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

SERVICIO DE GEOTECNIA CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Nave en Ctra. San Roque - La Linea, Km 1, San Roque - 11360 (Cádiz) Ap. Correos 78 - TEL : (956) 780076

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93

Datos del proyecto:

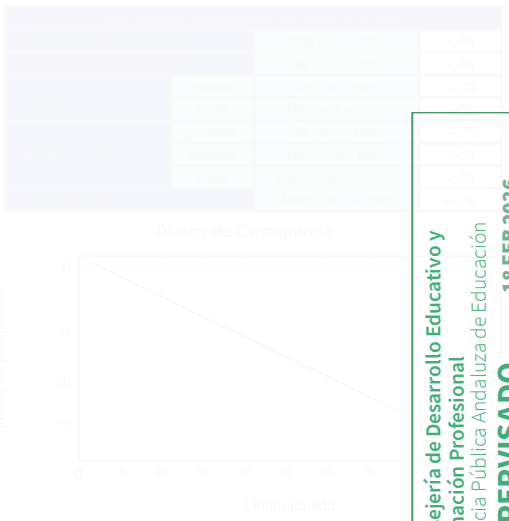
OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4365-24	**Acta Nº:**	2024/19229
Fecha muestreo:	28/10/2024	**Tipo de muestra:**	Alterada
Procedencia:	C-1 CALICATA EXTERIOR	**Material:**	Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	---
Límite plástico	---
Índice de plasticidad	---

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	---
Densidad seca	---

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	15.59 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
---	---	---	---

Observaciones del acta:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93

Datos del proyecto:

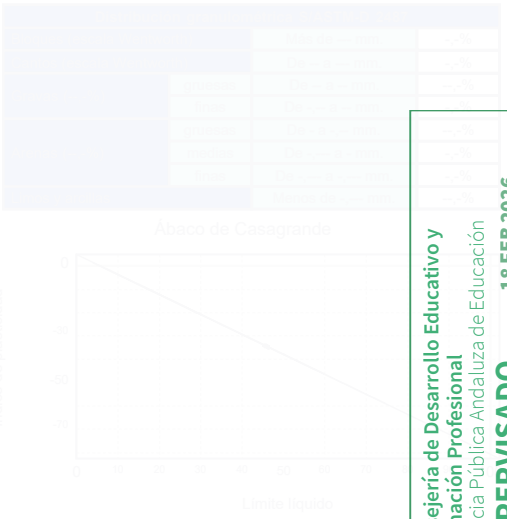
OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4366-24	**Acta Nº:**	2024/19230
Fecha muestreo:	28/10/2024	**Tipo de muestra:**	Alterada
Procedencia:	C-2 CALICATA INTERIOR	**Material:**	Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	---
Límite plástico	---
Índice de plasticidad	---

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	---
Densidad seca	---

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	23.39 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
---	---	---	---

Observaciones del acta:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93

Datos del proyecto:

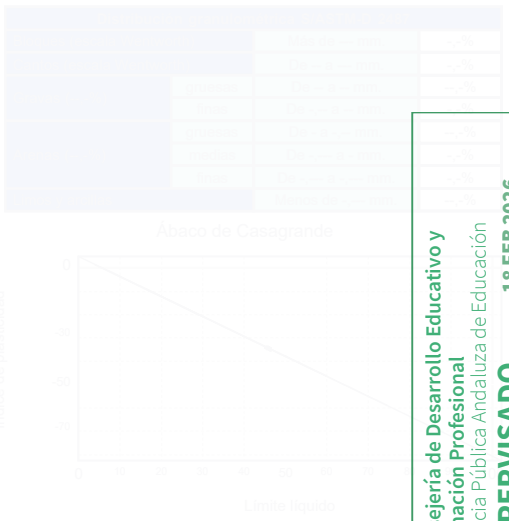
OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia: SAM -4367-24
Acta Nº: 2024/19231
Fecha muestreo: 28/10/2024
Tipo de muestra: Alterada
Procedencia: C-3 CALICATA INTERIOR
Material: Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)



Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	---
Límite plástico	---
Índice de plasticidad	---

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	---
Densidad seca	---

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	14.89 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
---	---	---	---

Observaciones del acta:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93

Datos del proyecto:

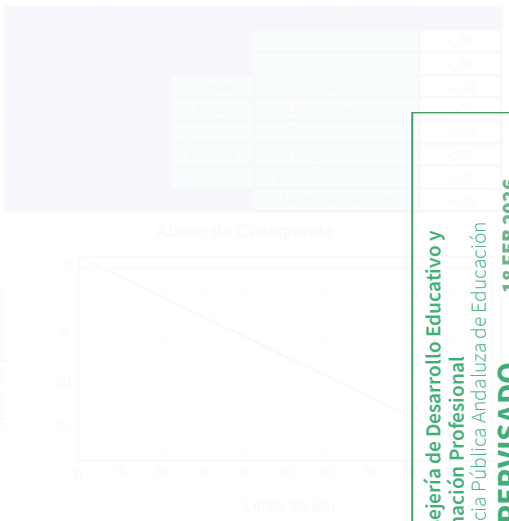
OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4368-24	**Acta Nº:**	2024/19232
Fecha muestreo:	28/10/2024	**Tipo de muestra:**	Alterada
Procedencia:	TM-1 TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	**Material:**	Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)



Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	---
Límite plástico	---
Índice de plasticidad	---

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	---
Densidad seca	---

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	13.55 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
---	---	---	---

Observaciones del acta:

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

Determinación del contenido de la humedad natural., s/norma UNE-103300/93

Datos del proyecto:

OBRA: SA-2508-24: ESTUDIO GEOTÉCNICO-PATOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN IES HOZGARGANTA. JIMENA DE LA FRONTERA

CLIENTE: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Datos de la muestra:

Referencia:	SAM -4369-24	**Acta Nº:**	2024/19233
Fecha muestreo:	28/10/2024	**Tipo de muestra:**	Alterada
Procedencia:	TM-2 TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	**Material:**	Suelo

Granulometría (UNE 103101:95)



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Límites de Atterberg (UNE 103103:94; 103104:93)

Límite líquido	---
Límite plástico	---
Índice de plasticidad	---

Densidad (UNE 103301:94)

Densidad aparente	---
Densidad seca	---

Humedad (UNE-103.300:93)

Humedad	12.38 %

Ensayos químicos

Contenido ión sulfato (UNE 83963:2008)	---
Acidez Baumann Gully (UNE-EN 16502:2015)	---
Contenido en carbonatos (UNE 103200:93)	---
Contenido sulfatos solubles (UNE 103202:95)	---
Contenido sales solubles (NLT-114/99)	---
Contenido en yesos (NLT-115/99)	---
Contenido materia orgánica (UNE 103204:93)	---

Clasificación de suelos (UNE-EN ISO 14688:2006)

USCS	AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	PG-3
---	---	---	---

Observaciones del acta:

San Roque, 28 de noviembre de 2024

Francisco Javier Manzano Diosdado
Responsable del ensayo

Daniel Sotillo Saez
Director técnico

Laboratorio San Roque, Inscrito en el registro de laboratorios de ensayos de la Junta de Andalucía con el número AND-L-046

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

ANEXO E: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



ZONA OBJETO DE ESTUDIO



PARCELA OBJETO DE ESTUDIO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDA TECOINSA TP 50 D (SR-1)



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDEO 1 CAJA 1 (0.00 – 3.00 m)



SONDEO 1 CAJA 2 (3.00 – 7.05 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDEO 1 CAJA 3 (7.05 – 10.05 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDA TECOINSA TP 50 D (SR-2)



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDEO 2 CAJA 1 (0.00 – 2.80 m)



SONDEO 2 CAJA 2 (2.80 – 5.85 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDEO 2 CAJA 3 (5.85 – 10.05 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDA TECOINSA TP 50 D (SR-3)



SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



SONDEO 3 CAJA 1 (0.00 – 2.60 m)



SONDEO 3 CAJA 2 (2.60 – 6.00 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



SONDEO 3 CAJA 3 (6.00 – 11.05 m)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (EP-1)



ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (EP-2)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (EP-3)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



CALICATA EXTERIOR (C-1)



CALICATA EXTERIOR (C-1)

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



CALICATA INTERIOR (C-2)



CALICATA INTERIOR (C-2)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.



CALICATA INTERIOR (C-3)

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. Inscrito en el Registro Mercantil de Cádiz, Tomo:1471, Libro:0, Folio:161, Sección:8, Hoja: CA-21068.

A-7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRECIOS SIMPLES

P.B.E Obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en I.E.S. HOZGARGANTA. Jimena de la Fra. (Cádiz)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
AA00200	m3	ARENA FINA	17,85
AA00300	m3	ARENA GRUESA	13,90
AG00100	m3	GRAVA	15,00
AG00400	m3	GRAVA DIÁM. 40/60 mm (BOLOS)	12,61
AGM00500N	kg	MORTERO HIDRÓFUGO E IMPERMEABLE DE CEMENTO Y CAL	0,50
CA00220	kg	ACERO B 400 S	0,80
CA01700	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,50
CA02500	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4,66
CE80000	u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 m (PARA 150 USOS)	21,87
CH02920	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2, SUMINISTRADO	97,10
CH03020	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2, SUMINISTRADO	97,10
CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30
CM00300	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	443,12
CM00500	u	PANEL METÁLICO 50x300 cm	298,50
CM00600	u	PANEL METÁLICO 50x50 cm	50,00
CW00200	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO	4,96
CW00600	l	DESENCOFRANTE	1,85
EH00140N	m³	CANON GESTION DE RESIDUOS HORMIGÓN Y CERÁMICOS	7,53
ET00200	m3	CANON GESTION DE TIERRAS	2,42
EW00100	u	CONTENEDOR 1 m3	3,22
FL00400	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00
GC00100	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90
GC00200	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24
GM80000	m3	MORTERO M5 CEM II/A-L 32,5 N ELAB. EN CENTRAL	129,50
GP00100	kg	PASTA ADHESIVA	0,23
GP00300	m2	PASTA NIVELADORA	1,66
GW00100	m3	AGUA POTABLE	1,16
HC00200	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES PVC	19,00
HC00630	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	27,19
HC01500	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,50
HC02100	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	46,43
HC02520	m	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER	2,95
HC03320	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	15,94
HC04220	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE	2,50
HS01200	u	SEÑAL PVC 30 cm	3,17
HS02100	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98
HS02150	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22
HS02800	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18
HS02900	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63
HS03400	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63,29
IF17200	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25
IF22600	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59
IF22700	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36
IF25200	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 53 mm	3,02
IF29000	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19
IF29200	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95
KA01300	m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA	89,43
KW01200	u	CERRADURA LLAVE PLANA 1ª CALIDAD	27,63
KW01700	u	CIERRE AUTOMÁTICO	48,15
MALLAFVN	m²	MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA, CON IMPREGNACIÓN DE PVC, DE 10x	1,55
MC00100	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46
ME00300	h	PALA CARGADORA	35,54
ME00400	h	RETROEXCAVADORA	52,09
ME00500	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	91,99
ME01400	h	MINI RETROEXCAVADORA	36,19
MK00100	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12
MK00300	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44
MK00400	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	16,37
MK01300	h	AUTOVOLQUETE	5,21
MR00200	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48
MV00100	h	VIBRADOR	1,82
PA00200	kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44
PP00100	kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27
PW00300	kg	SELLADORA	4,42
QT00700	u	TEJA CERÁMICA CURVA	0,76
RA00310	u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	1,54
RS01300	m2	BALDOSA CHINO LAVADO 40x40 cm	6,33
RS02575	u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 46x46 cm	5,22
RS03200	m2	BALDOSA TERRAZO 33x33 cm GRANO FINO	7,08
RS06400	u	RODAPIÉ REBAJADO TERRAZO 33x7 cm GRANO FINO	0,96

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

RS08200	m2	PULIDO ABRILLANTADO DE SOLERÍA	3,87
RS08400	m2	PULIDO SOLERÍA	3,41
RW01900	m	JUNTA DE SELLADO	1,36
SA00200	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	260,47
SA00700	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	34,90
SC00600	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34
SC00800	m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	6,00
SC01000	m	TUBO PVC DIÁM. 200 mm 4 kg/cm2	8,34
TA00100	h	AYUDANTE	22,36
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36
TA00300	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	22,36
TO00100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17
TO00200	h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17
TO00400	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17
TO00600	h	OF. 1ª FERRALLISTA	23,17
TO01000	h	OF. 1ª PINTOR	23,17
TO01005	h	OF. 2ª PINTOR	22,59
TO01100	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17
TO01500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17
TO01550	h	OF. 1ª MONTADOR CARPINTERÍA	23,17
TO01600	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17
TO01900	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17
TO02100	h	OFICIAL 1ª	23,17
TO02200	h	OFICIAL 2ª	22,59
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	22,01
UP00850	m	BORDILLO DE HORMIGÓN REBAJADO 5/15x20x50 cm	3,84
UU01300	m2	MALLA GALV. RIZADA DE 3 mm DIÁM. ENMARCADA CON "L" 35x35x3 mm	12,90
UU01500	m2	MALLA GALV. SIMPLE TORSIÓN	2,62
UU01510	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	8,60
UU02000	m	POSTE METÁLICO DIAM. 50 mm GALVANIZADO	4,68
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33
XI01100	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69
XT14000	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	22,68
mt07www015g	Ud	Inyección triple de resina expansiva, a base de poliuretano, en	323,70
mt45cvg010e	Ud	Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de ta	519,92
mt50eca010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	138,47

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

P.B.E Obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en I.E.S. HOZGARGANTA. Jimena de la Fra. (Cádiz)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGL00100		**m3**	**LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N**			
			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	
			TOTAL PARTIDA.....			**163,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

AGM00100		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00200	0,700	m3	ARENA FINA	17,85	12,50	
GC00200	0,948	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	152,86	
GW00100	0,278	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**188,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

AGM00500		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N**			
			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	
			TOTAL PARTIDA.....			**79,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.**			
			Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
			TOTAL PARTIDA.....			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

P.B.E Obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en I.E.S. HOZGARGANTA. Jimena de la Fra. (Cádiz)

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES EN EL EXTERIOR
SUBCAPÍTULO C01.01 EXT DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01.01 **m** **DESMONTAJE DE TELA METALICA EN VALLADO DE PARCELA**
01KAW0002N
Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de los postes.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

TP00100	0,364 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,01
TA00100	0,182 h	AYUDANTE	22,36	4,07

Suma la partida..... 12,08
Costes indirectos..... 13,00% 1,57

TOTAL PARTIDA..... 13,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.02 **m³** **DEMOLICION DE MURO DE FABRICA DE BLOQUE DE HORMIGÓN ARMADO EN VA**
01.01.01N
Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón macizado y armado, por bataches de 1,00 m, en muros de contención, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluido elementos de remate (albardillas) o accesorios (letras, carteleria, hornacinas, etc) .
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación.
Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

TP00100	1,020 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,45
ME00500	0,875 h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	91,99	80,49
ME01400	0,400 h	MINI RETROEXCAVADORA	36,19	14,48
MK00100	0,178 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	6,79

Suma la partida..... 124,21
Costes indirectos..... 13,00% 16,15

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.01.03 **m3** **DEMOLICIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS HORMIGÓN ARMADO, CARGA MECÁNICA**
01CAA00002 Demolición con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso carga camión o contenedor, p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.

TP00100	7,289 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	160,43
MC00100	3,645 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	34,48
ME00400	0,117 h	RETROEXCAVADORA	52,09	6,09

Suma la partida..... 201,00
Costes indirectos..... 13,00% 26,13

TOTAL PARTIDA..... 227,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.01.04 **m2** **PICADO DE ENFOSCADO EN PAREDES**
01RCE00003
Picado y saneados de enfoscado en cornisas y paramentos, incluso carga manual y p.p. de transporte de material

TP00100	0,466 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,26
MK00300	0,087 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	0,47

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			10,73
			Costes indirectos.....		13,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA.....			**12,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.01.05 m2 **DESMONTADO DE CANCELA DE ACERO**

01KAP00001 Desmontado de cancela de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.

TP00100	0,875	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	19,26
			Suma la partida.....		19,26
			Costes indirectos.....	13,00%	2,50
			TOTAL PARTIDA.....		**21,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.01.06 **m2** **DESMONTADO DE PUERTA DE ACERO**

01KAP00002 Desmontado de puerta de acero para recuperación posterior, incluso desmontaje de instalación automática de aper-

TP00100	0,583	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	12,83
			Suma la partida.....		12,83
			Costes indirectos.....	13,00%	1,67
			TOTAL PARTIDA.....		**14,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.07 m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA

01RSS00002 Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, cón medios mecánicos, incluso carga mecánica a camión o contenedor. Medida la superficie inicial.

TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40
ME00300	0,007	h	PALA CARGADORA	35,54	0,25
MC00100	0,051	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,48
			Suma la partida.....		5,13
			Costes indirectos.....	13,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA.....		**5,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

01.01.08 m2 Reparación de cubierta inclinadade teja cerámica

21QIS00010 Reparación de cubierta inclinada de teja cerámica curva eliminando partes deterioradas y elementos singulares, y sustituyéndolas por nuevas. Carga de material sobrante a camión o contenedor.y ayudas de albañilería si fuera necesario. Medida la superficie a ejecutar.

TP00100	0,436	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,60
QT00700	11,599	u	TEJA CERÁMICA CURVA	0,76	8,82
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60
EW00100	1,000	u	CONTENEDOR 1 m3	3,22	3,22
			Suma la partida.....		22,57
			Costes indirectos.....	13,00%	2,93

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18/03/2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**25,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.09		**m**	**Desmontaje de cercado tipo Hércules**			
01UWC00020			Desmontaje de malla tipo Hercules por medios manuales y equipo oxicorte y carga manual a camión o contene-			
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
TO02100	0,292	h	OFICIAL 1ª	23,17	6,77	
			Suma la partida			14,47
			Costes indirectos	13,00%		1,88
			TOTAL PARTIDA			**16,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C01.02 EXT MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01		**m3**	**EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA**			
02AVV00002			Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfi-			
TP00100	0,023	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,51	
ME00400	0,029	h	RETROEXCAVADORA	52,09	1,51	
			Suma la partida			2,02
			Costes indirectos	13,00%		0,26
			TOTAL PARTIDA			**2,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.02.02		**m3**	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**			
02ZMM00003			Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil na-			
TP00100	0,146	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,21	
ME00400	0,073	h	RETROEXCAVADORA	52,09	3,80	
			Suma la partida			7,01
			Costes indirectos	13,00%		0,91
			TOTAL PARTIDA			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.03		**m3**	**EXC. POZOS TIERRA C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 4 m**			
02PMM00003			Excavación, en pozos, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil na-			
TP00100	0,146	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,21	
ME00400	0,160	h	RETROEXCAVADORA	52,09	8,33	
			Suma la partida			11,54
			Costes indirectos	13,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA			**13,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.02.04		**m2**	**COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MANUAL**			
02RCB00001			Compactación superficial realizada con pisón manual, al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de re-			
TP00100	0,219	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,82	
GW00100	0,060	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,07	
			Suma la partida			4,89

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Costes indirectos.....	13,00%		0,64
			TOTAL PARTIDA.....			**5,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.05		**m3**	**EXC. ZANJA TIERRA C. BLANDA, PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. CUCH. 40cm**		
02ZMM90003			Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales.		
TP00100	0,073	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,61
ME01400	0,094	h	MINI RETROEXCAVADORA	36,19	3,40
			Suma la partida.....		5,01
			Costes indirectos.....	13,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA.....		**5,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.06		**m3**	**RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN TRASDOSADO**		
03WSS00013			Relleno de grava gruesa limpia en trasdósado, incluso extendido con medios manuales. Medido el volumen teorico ejecutado.		
TP00100	1,020	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,45
AG00100	1,100	m3	GRAVA	15,00	16,50
			Suma la partida.....		38,95
			Costes indirectos.....	13,00%	5,06
			TOTAL PARTIDA.....		**44,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C01.03 EXT CIMENTACIONES

01.03.01		**m2**	**CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO**		
03WSS80000			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		
TO02200	0,073	h	OFICIAL 2ª	22,59	1,65
TP00100	0,109	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,40
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	10,26
			Suma la partida.....		14,31
			Costes indirectos.....	13,00%	1,86
			TOTAL PARTIDA.....		**16,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.03.02		**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/X0 EN CIMIENTOS**		
03HMM00002			Hormigón en masa HM-20/P/40/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, sumi-		
TP00100	0,656	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	14,44
CH04120	1,080	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	100,76
MV00100	0,190	h	VIBRADOR	1,82	0,35
			Suma la partida.....		115,55
			Costes indirectos.....	13,00%	15,02
			TOTAL PARTIDA.....		**130,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.03 m3 HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/GRÚA

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 20
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03HRZ80030 Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido con grúa, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

03ACC00010	40,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	54,00	
03HAZ00002	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	110,18	110,18	
			Suma la partida.....			164,18
			Costes indirectos.....		13,00%	21,34
			TOTAL PARTIDA.....			**185,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.04 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN VIGAS/ZUNCHO V/GRÚA

03HRA80120 Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con grúa, armadura de acero B 500 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE, NCSR-02 y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

03ACC00010	40,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	54,00	
03HAA00010	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN VIGAS/ZUNCHOS DE CIMENT.	111,38	111,38	
			Suma la partida.....			165,38
			Costes indirectos.....		13,00%	21,50
			TOTAL PARTIDA.....			**186,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03.05 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/GRÚA

03HRM80030 Hormigón armado HA-25/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, el cual será ejecutado por bataches según indicaciones D.F., vertido con grúa, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

03ACC00010	60,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	81,00	
03ERT80050	2,900	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00007	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
			Suma la partida.....			
			Costes indirectos.....		13,00%	49,77
			TOTAL PARTIDA.....			**432,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.06 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 2C. V/GRÚA

03HRM80150 Hormigón armado HA-25/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 con grúa, armadura de acero B 500 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

03ACC00010	60,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	81,00	
03ERT80060	5,800	m2	ENCOFRADO METÁLICO 2 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	87,29	506,28	
03HAM00007	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
			Suma la partida.....			701,99
			Costes indirectos.....		13,00%	91,26
			TOTAL PARTIDA.....			**793,25**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.03.07 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 EN PILARES I/ENC. MET. REV.

05HRP80010 Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado metálico, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.

03ACC00010	125,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	168,75	
05HET00001	12,000	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	12,57	150,84	
05HHP00003	1,000	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/XC2 EN PILARES	113,58	113,58	
			Suma la partida			433,17
			Costes indirectos	13,00%		56,31
			TOTAL PARTIDA			**489,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C01.04 EXT REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

01.04.01 m BORDILLO PREFABRICADO HM-40 REBAJADO 5/15x20x50 cm

10SWW90010 Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón

ATC00100	0,292	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	13,19	
TP00100	0,219	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,82	
AGM00100	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	0,94	
CH04120	0,054	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,04	
UP00850	1,000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN REBAJADO 5/15x20x50 cm	3,84	3,84	
			Suma la partida			27,83
			Costes indirectos	13,00%		3,62
			TOTAL PARTIDA			**31,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.04.02 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 20 cm ESP

10SSS00014 Solera de hormigón HM-20, formada por: compactado de base, capa de grava de 20 cm de espesor, solera de 20 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.

TO02200	0,364	h	OFICIAL 2ª	22,59	8,22	
TP00100	0,437	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,62	
AG00400	0,200	m3	GRAVA DIÁM. 40/60 mm (BOLOS)	12,61	2,52	
CH04020	0,216	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	20,15	
XT14000	0,004	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	0,83	
			Suma la partida			41,34
			Costes indirectos	13,00%		5,37
			TOTAL PARTIDA			**46,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.04.03 m2 SOLADO CON BALDOSAS DE CHINO LAVADO DE 40x40 cm

10SWW00003 Solado con baldosas de chino lavado de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superfi-

TO01100	0,357	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	8,27	
TP00100	0,182	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,01	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
RS01300	1,040	m2	BALDOSA CHINO LAVADO 40x40 cm	6,33	6,58	
			Suma la partida			21,06

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Costes indirectos.....	13,00%		2,74
			TOTAL PARTIDA.....			**23,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

01.04.04		**m2**	**ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO HIDRÓFUGO**			
10CEE00080			Previo al enfoscado se procederá al humedecido del soporte con agua. Acabado con enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero hidrofugado e impermeable en masa, a base de cemento y cal, con propiedades autolavables marca a elegir por DF. Espesor del mortero de 2 cms suministrado en sacos de 25 kg con menos de 12 meses de conservación desde su fecha de fabricación y condiciones de almacenamiento según fabricante. Tamaño máximo del grano 1 mm. Resistencia a Compresión CSIII según (UNE-en 1015-11). Adherencia baja tracción en soporte cerámico > ó = a 0,3 N/mm2 (tipo B) en soporte cerámico según (EN 1015-21). Reacción al fuego A1. Permeabilidad al vapor de agua < ó =16. Absorción de agua W2. Absorción Capilar <ó= 0,04 kg/m2min0,5. Conductividad Térmica (P=90%) 0,39 W/mk. Mezclado con una batidora manual de bajas revoluciones (<500 rpm). Tiempo de mezcla durante al menos 3 minutos. Proporción de la mezcla 6 litro de agua por cada saco de 25 kg. Densidad de mortero fresco 1480 kg/litro. Consumo 13,2 kg/m2 por cm de espesor. Vida de la mezcla 60 minutos. Distancias máximas entre juntas verticales de 7 metros y juntas horizontales de 3 metros. Incluso armado con una malla antialcalina de fibra de vidrio de 10 x 10 mm de luz, con el objetivo de absorber ciertos movimientos o fisuras que eventualmente se puedan producir en el elemento sobre el que se aplican. Colocación de la malla evitando cualquier oclusión de aire por formación de pliegues o bolsas. La colocación se realizará a la mitad del espesor del mortero. La unigón entre mallas se realizará mediante solapes de 10 cms.			
ATC00100	0,563	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	25,44	
AGM00500N	26,400	kg	MORTERO HIDRÓFUGO E IMPERMEABLE DE CEMENTO Y CAL	0,50	13,20	
MALLAFVN	1,100	m²	MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA, CON IMPREGNACIÓN DE	1,55	1,71	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
			Suma la partida.....			40,66
			Costes indirectos.....	13,00%		5,29
			TOTAL PARTIDA.....			**45,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.04.05		**m2**	**PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO**			
21PEPP00001			Pintura pétrea lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento,formada por: limpie-			
TO01000	0,219	h	OF. 1ª PINTOR	23,17	5,07	
PA00200	0,900	kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	2,20	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	
			Suma la partida.....			
			Costes indirectos.....	13,00%		0,96
			TOTAL PARTIDA.....			**8,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.04.06		**M2**	**Reparación de grietas en paramento exterior**			
21ADS00010M			Reparación de revestimiento de yeso, en paramentos verticales y horizontales. Con retirada de piezas dañadas, obturación del hueco, tapado exterior y ejecución del soporte de ladrillo, preparación del soporte, guarnecido y enlucido interior. Incluida p/p de remates, encuentros, elementos complementarios, rejuntado, desalojo y protección			
TO00100	0,590	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	13,67	
TP00100	0,474	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,43	
FL00400	0,070	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	11,90	
GM80000	0,005	m3	MORTERO M5 CEM II/A-L 32,5 N ELAB. EN CENTRAL	129,50	0,65	
GW00100	0,009	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,01	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MALLAFVN	0,350	m²	MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA, CON IMPREGNACIÓN DE	1,55	0,54	
			Suma la partida.....			37,53
			Costes indirectos.....	13,00%		4,88
			TOTAL PARTIDA.....			**42,41**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 19 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C01.05 EXT CARPINTERIA EXTERIOR Y CERRAJERIA

01.05.01		**m2**	**PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO, CHAPA GLAV. CIERRE AUTOMAT.**			
11APA00177			Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso patillas de fijación, herrajes de colgar, seguridad y cierre automático y p.p. de sellado			
TO01600	0,146	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,38	
TP00100	0,248	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,46	
KA01300	1,000	m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA	89,43	89,43	
KW01200	0,400	u	CERRADURA LLAVE PLANA 1ª CALIDAD	27,63	11,05	
KW01700	0,600	u	CIERRE AUTOMÁTICO	48,15	28,89	
RW01900	2,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
			Suma la partida.....			140,93
			Costes indirectos.....	13,00%		18,32
			TOTAL PARTIDA.....			**159,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.05.02		**m2**	**CERRAMIENTOS POSTES CADA 2,50 m Y MALLA GALV. RIZADA**			
15WCC00010			Cerramiento realizado con postes cada 2,50 m de perfil tubular galvanizado de 50 mm diám. y malla galvanizada rizada con alambre de 3 mm de espesor enmarcada en angular de 35x35x3, incluso garras y p.p. de cimentación			
ATC00100	0,127	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	5,74	
TP00100	0,219	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,82	
CH04120	0,059	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,50	
UU01300	1,000	m2	MALLA GALV. RIZADA DE 3 mm DIÁM. ENMARCADA CON "L"	12,90	12,90	
UU02000	0,500	m	POSTE METÁLICO DIAM. 50 mm GALVANIZADO	4,68	2,34	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
			Suma la partida.....			31,90
			Costes indirectos.....	13,00%		4,15
			TOTAL PARTIDA.....			**36,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

01.05.03		**m2**	**CERRAMIENTO POSTES CADA 3 m Y MALLA GALV.**			
15WCC00001			Cerramiento realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior y malla galvanizada de simple torsión, incluso tirantes, garras y p.p. de cimentación y ayudas de albañilería. Medida			
ATC00100	0,106	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	4,79	
TO01600	0,146	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,38	
TP00100	0,219	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,82	
CH04120	0,054	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,04	
UU01500	1,000	m2	MALLA GALV. SIMPLE TORSIÓN	2,62	2,62	
UU02000	0,400	m	POSTE METÁLICO DIAM. 50 mm GALVANIZADO	4,68	1,87	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
			Suma la partida.....			22,82
			Costes indirectos.....	13,00%		2,97
			TOTAL PARTIDA.....			**25,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO C02 ACTUACIONES EN EL INTERIOR
SUBCAPÍTULO C02.01 INT DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

02.01.01 m2 PICADO DE PARAMENTOS ALICATADOS
01RAA00001 Picado de paramentos alicatados incluso carga manual a contenedor o camion. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.

TP00100	0,394	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,67	
			Suma la partida.....			8,67
			Costes indirectos.....		13,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA.....			**9,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

02.01.02 m2 LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE BALDOSAS CERÁMICAS
01RSC00001 Lev antado de solado y rodapié de baldosas cerámicas incluso carga manual a contenedor o camión. Medida la superficie inicial.

TP00100	0,459	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,10	
			Suma la partida.....			10,10
			Costes indirectos.....		13,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA.....			**11,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.01.03 m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABICÓN
01ADT90005 Demolición masiva con medios manuales de partición interior de tabicón de ladrillo gafa sencillo, con guarnecido de

TP00100	0,590	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	12,99	
			Suma la partida.....			12,99
			Costes indirectos.....		13,00%	1,69
			TOTAL PARTIDA.....			**14,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.04 m2 LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO, CARGA MANUAL
01RST00001 Levantado de solado y rodapié de terrazo, incluso carga manual a contenedor o camión. Medida la superficie inicial.

TP00100	0,547	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	12,04	
			Suma la partida.....			12,04
			Costes indirectos.....		13,00%	1,57
			TOTAL PARTIDA.....			**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.01.05 u DESMONTADO DE INODORO DE TANQUE BAJO
01IFS00004 Desmontado de inodoro de tanque bajo. Medida la unidad terminada.

TP00100	0,364	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,01	
			Suma la partida.....			8,01
			Costes indirectos.....		13,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA.....			**9,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.01.06 u DESMONTADO DE LAVABO ENCASTRAR Y EQUIPO DE GRIFERÍA

01IFS00006M Desmontado de lav abo de empotrar, bajo o sobreencimera y equipo de grifería, con medios manuales, incluso carga al contenedor o camión. Medida la unidad terminada.

TP00100	1,166	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	25,66	
			Suma la partida.....			25,66
			Costes indirectos.....	13,00%		3,34
			TOTAL PARTIDA.....			**29,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS

02.01.07 u DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE URINARIO Y CISTERNA

01IFS90009 Demolición selectiva con medios manuales de urinario y cisterna complementaria. Medida la cantidad ejecutada.

TP00100	0,656	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	14,44	
			Suma la partida.....			14,44
			Costes indirectos.....	13,00%		1,88
			TOTAL PARTIDA.....			**16,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.01.08 m2 DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO

01KMP00001 Desmontado de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.

TP00100	0,292	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,43	
			Suma la partida.....			6,43
			Costes indirectos.....	13,00%		0,84
			TOTAL PARTIDA.....			**7,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.01.09 u DESMONTADO DE INSTALACION DE DESAGÜES EN ASEOS

02.01.02N Desmontaje de red de instalación interior de desagües en aseos, para 4 urinarios, 5 lavabos de encastrar y 6 inodoros, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante o colector, con medios manuales, y carga manual

TP00100	4,228	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	93,06	
MK00100	0,292	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,13	
TO01900	23,325	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	540,44	
			Suma la partida.....			644,63
			Costes indirectos.....	13,00%		83,80
			TOTAL PARTIDA.....			**728,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.10 m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL

01RSS00001 Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga manual a contenedor o camion. Medida la superficie inicial.

TP00100	0,525	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,56	
MC00100	0,051	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,48	
			Suma la partida.....			12,04
			Costes indirectos.....	13,00%		1,57

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.01.11		**m3**	**EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA**			
02AVV00002			Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfi-			
TP00100	0,023	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,51	
ME00400	0,029	h	RETROEXCAVADORA	52,09	1,51	
			Suma la partida.....			2,02
			Costes indirectos.....	13,00%		0,26
			TOTAL PARTIDA.....			**2,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.01.12		**m3**	**TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MAX. 500 m CARGA M. MEC.**			
02TMM90007			De transporte de tierras, realizado en autovolquete a una distancia máxima de 500 M, ingluso carga con medios			
MK01300	0,184	h	AUTOVOLQUETE	5,21	0,96	
			Suma la partida.....			0,96
			Costes indirectos.....	13,00%		0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**1,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C02.02 INT CONSOLIDACION DEL TERRENO

02.02.01		**Ud**	**INYECCION DE RESINAS EXPANSIVAS**			
02.02.01.N			Inyección triple de resina expansiva, a base de poliuretano HDR 300, en dos niveles bajo el plano de cimentación, con un grado de complejidad bajo, a través de perforaciones de 26 mm de diámetro y profundidad de las inyecciones entre 1 y 2 m, que atraviesan la cimentación existente, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, con una resina de densidad 90 Kg/m3, coef. de espansión 1:12 y resistencia a compresión minima 800 kPa, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante hasta alcanzar las necesidades obtenidas según estudio previo de transmisión de cargas. Incluye: Puesta en obra de los equipos, material y mano de obra y retirada, así como desplazamiento de los mismos desde parque de origen hasta localización de la obra. Ejecución de la perforación. Introducción de los tubos de inyección. Inyección de la resina. Control con nivel láser del levantamiento del edificio. Corte de la parte sobrante de los tubos de inyección. Tapado de las perforaciones con mortero reparador. Limpieza y recogida de los restos de resina. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre contenedor. Segun norma técnica EN 12715 y CTE-DB-SE-C. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de			
mt07www015g	1,000	Ud	Inyección triple de resina expansiva, a base de poliuretano, en	323,70	323,70	
TO02200	3,834	h	OFICIAL 2ª	22,59	86,61	
TP00100	3,834	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	84,39	
			Suma la partida.....			494,70
			Costes indirectos.....	13,00%		64,31
			TOTAL PARTIDA.....			**559,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

02.02.02		**m3**	**RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS**			
03WSS00012			Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido			
TP00100	1,166	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	25,66	
AG00100	1,100	m3	GRAVA	15,00	16,50	
GW00100	0,150	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,17	
MR00200	0,437	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	1,96	
			Suma la partida.....			44,29
			Costes indirectos.....	13,00%		5,76

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**50,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.02.03		**m2**	**LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN**			
03WWW00001			Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la			
TP00100	0,044	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,97	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	0,77	
			Suma la partida.....			1,74
			Costes indirectos.....	13,00%		0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**1,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04		**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 cm ESP.**			
10SSS00002			Solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, incluso p.p. de compactado de base y junta de contorno. Medida			
TO02200	0,292	h	OFICIAL 2ª	22,59	6,60	
TP00100	0,292	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,43	
CH04120	0,162	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	15,11	
XT14000	0,003	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	0,62	
			Suma la partida.....			28,76
			Costes indirectos.....	13,00%		3,74
			TOTAL PARTIDA.....			**32,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C02.03 INT REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

02.03.01		**m²**	**SOLADO BALD. TERRAZO 33x33 cm GRANO FINO CON ABRILLANTADO**			
10STS00012N			Solado con baldosas de terrazo de 33x33 cm con marmolina de grano fino, recibidas con mortero m5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido, abrillantado y limpieza del pavimento;			
TO01100	0,357	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	8,27	
TP00100	0,182	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,01	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
RS03200	1,040	m2	BALDOSA TERRAZO 33x33 cm GRANO FINO	7,08	7,36	
RS08400	1,000	m2	PULIDO SOLERÍA	3,41	3,41	
RS08200	1,000	m2	PULIDO ABRILLANTADO DE SOLERÍA	3,87	3,87	
			Suma la partida.....			29,1
			Costes indirectos.....	13,00%		3,79
			TOTAL PARTIDA.....			**32,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03.02		**m**	**RODAPIÉ REBAJADO DE TERRAZO DE 33x7 cm GRANO FINO**			
10STR00012			Rodapié rebajado de terrazo de 33x7cm con marmolina de grano fino, recibido con mortero M5 (1:6), incluso repa-			
TO01100	0,124	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	2,87	
TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,28	
AGM00500	0,001	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,08	
RS06400	3,120	u	RODAPIÉ REBAJADO TERRAZO 33x7 cm GRANO FINO	0,96	3,00	
			Suma la partida.....			7,23
			Costes indirectos.....	13,00%		0,94
			TOTAL PARTIDA.....			**8,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

02.03.03 **m2** **SOLADO GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 46x46 cm ADHESIVO**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10SCS90046			Solado con baldosas de gres porcelánico esmaltado de 46x46 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, enle-			
TO01100	0,700	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	16,22	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/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	
RS02575	5,009	u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 46x46 cm	5,22	26,15	
			Suma la partida.....			54,96
			Costes indirectos.....		13,00%	7,14
			TOTAL PARTIDA.....			**62,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.03.04		**m2**	**ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO**			
10AAL90002			Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas ro- mas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,408	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	9,45	
TO00200	0,816	h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	18,91	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,46	
RA00310	26,250	u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	1,54	40,43	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
			Suma la partida.....			70,16
			Costes indirectos.....		13,00%	9,12
			TOTAL PARTIDA.....			**79,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.03.05		**Ud**	**CABINA ASEOS DE TABLERO FENOLICO HPL**			
02.03.01N			Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x2000 mm y 1 lateral de 2000 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de			
mt45cvg010e	1,000	Ud	Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de	519,92	519,92	
TO01550	0,729	h	OF. 1ª MONTADOR CARPINTERÍA	23,17	16,89	
TA00300	0,729	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	22,36	16,30	
			Suma la partida.....			553,11
			Costes indirectos.....		13,00%	71,90
			TOTAL PARTIDA.....			**625,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C02.04 INT REMATES

02.04.01		**ud**	**COLOCACION DE SANITARIOS Y CONEXIONES A INSTALACION**			
02.04.01N			Colocación y fijación de aparatos sanitarios, incluso montaje de desagües, conexión a la red de evacuación, montaje de la grifería, conexión a las redes de agua fría y caliente., sellado de juntas y comprobación de su correcto			
TO01900	17,494	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	405,34	
TA00200	17,494	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	391,17	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IF17200	6,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	19,50	
IF22600	6,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	27,54	
WW00300	18,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	10,80	
WW00400	15,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	4,95	
			Suma la partida.....			859,30
			Costes indirectos.....		13,00%	111,71
			TOTAL PARTIDA.....			**971,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS

02.04.02		**ud**	**EJECUCION DE NUEVO SANEAMIENTO**
02.04.02N			Red nueva de nterior de evacuación, para modulo general de aseos con dotación para: 6 inodoros, 5 lavabos de encastrar bajo encimera y 4 urinarios de pared, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con colector general de 160 mm en PVC, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, hasta arqueta de conexion de PVC de 60x60 cm y engargolado de la misma con colector de 200 mm hasta red exitente de saneamiento. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Medida la instalación
TO01900	11,662	h	OF. 1ª FONTANERO
TA00200	2,916	h	AYUDANTE ESPECIALISTA
08FDP00092	6,000	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC
08FDP00101	5,000	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm
08FDP00152	4,000	u	DESAGÜE URINARIO MURAL PARED CON SIFÓN IND. CON PVC
08FDP00003S	20,000	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 35 mm
08FDP00007S	20,000	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 53 mm
04ECP90005	18,000	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.
04ECP90007	8,000	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm.
04EAW00061	1,000	u	ARQUETA DE PASO O PIE BAJANTE DE POLIÉSTER DE 60X60
04ECP90009	6,000	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 200 mm.

				Suma la partida.....		2.696,45
				Costes indirectos.....	13,00%	350,54
				TOTAL PARTIDA.....		**3.046,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04.03		**ud**	**COLOCACION DE PUERTAS**
02.04.03N			Colocación de puertas desmontadas previamente, formado por presentación de hoja, colocación de accesorios,
TO01500	0,621	h	OF. 1ª CARPINTERÍA
TP00100	0,421	h	PEÓN ESPECIAL
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL

				Suma la partida.....		23,99
				Costes indirectos.....	13,00%	3,12
				TOTAL PARTIDA.....		**27,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

02.04.04		**m2**	**PINTURA PLASTICA LISA**
13IPP90016			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-
TO01005	0,131	h	OF. 2ª PINTOR
PP00100	0,450	kg	PINTURA PLÁSTICA
PW00300	0,350	kg	SELLADORA

				Suma la partida.....		5,53
				Costes indirectos.....	13,00%	0,72
				TOTAL PARTIDA.....		**6,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.05		**m²**	**ADOPCION DE MEDIDAS ESPECIALES: MOBILIARIO E INSTALACIONES AFECT**			
01WWW02N			Adopción de medidas adicionales en espacios en uso del centro educativo, necesaria por la ejecución de obras de reforma, consistente en el movimiento y retirada de mobiliario y enseres dentro del propio centro previo ejecución de obras, incluso tapado de los mismos si fuera necesario hasta su posterior recolocación, limpieza necesaria de espacios afectados en uso mientras duren las obras de tal modo que garantice la total disponibilidad de los mismos para el uso docente, incluso limpieza de mobiliario y enseres afectados en dichos espacios. Esta adopción de medidas se realizará en coordinación con la dirección del centro. Medida la superficie de actuación de reforma interior y con p.p. de medios auxiliares.			
TA00100	0,146	h	AYUDANTE	22,36	3,26	
			Suma la partida			3,26
			Costes indirectos	13,00%		0,42
			TOTAL PARTIDA			**3,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C03 CONTROL DE CALIDAD

03.01		**ud**	**Resistencia a compresión en hormigón endurecido**			
18HHL00010			Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión al hormigón endurecido mediante programa PROBETHA 08. Cumpliendo con la normativa UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12390-2:2020, el apartado 57.3.2 del Capítulo 13			
18HHL000101	1,000	u	Ensayo en laboratorio de resistenca a compresión en hormigón end	59,28	59,28	
			Suma la partida			59,28
			Costes indirectos	13,00%		7,71
			TOTAL PARTIDA			**66,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02		**ud**	**PARTIDA A DESCONTAR POR ENSAYOS CONTROL CALIDAD 1%**			
03.02						
			Sin descomposición			3.556,90
			Costes indirectos	13,00%		462,40
			TOTAL PARTIDA			**4.019,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DIECINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS

04.01		**m3**	**RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 10 km**			
17TTT00210			Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, for-			
ET00200	1,000	m3	CANON GESTION DE TIERRAS	2,42	2,42	
ME00300	0,029	h	PALA CARGADORA	35,54	1,03	
MK00100	0,292	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,13	
			Suma la partida			14,58
			Costes indirectos	13,00%		1,90
			TOTAL PARTIDA			**16,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02		**m³**	**RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS HORM. Y CERAM DEMOL.**			
17RRR00650N			Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos de hormigon y cerámicos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon			
TP00100	0,036	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,79	
MK00400	1,604	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	16,37	26,26	
EH00140N	1,000	m³	CANON GESTION DE RESIDUOS HORMIGÓN Y CERÁMICOS	7,53	7,53	
			Suma la partida			34,58
			Costes indirectos	13,00%		4,50

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA..... **39,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.

19SSA90101 Cerramiento provisional de obra, para acotamiento de obra dentro del centro educativo, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.

TO00100	0,029	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	0,67
TP00100	0,146	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,21
CW00200	1,000	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO	4,96	4,96
HS02100	0,133	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	2,39
02PBB00002	0,010	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	86,63	0,87
03HMM00002	0,010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/X0 EN CIMIENTOS	115,55	1,16

Suma la partida..... 13,26

Costes indirectos..... 13,00% 1,72

TOTAL PARTIDA..... **14,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02 m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.

19SSA00051 Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de

TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,28
HS03400	0,013	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63,29	0,82

Suma la partida..... 2,10

Costes indirectos..... 13,00% 0,27

TOTAL PARTIDA..... **2,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.03 u PROTECTOR AUDITIVO DE CABEZA CASQUETES ESPUMA

19SIC10002 Protector auditivo de cabeza fabricado con casquetes ajustables de espuma de PVC, según R.D. 773/97 y marca-

HC00200	1,000	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES PVC	19,00	19,00

Suma la partida..... 19,00

Costes indirectos..... 13,00% 2,47

TOTAL PARTIDA..... **21,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.04 u GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES

19SIC20003 Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para traba-

HC03320	1,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	15,94	15,94

Suma la partida..... 15,94

Costes indirectos..... 13,00% 2,07

TOTAL PARTIDA..... **18,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

05.05 u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA

19SIC90001 Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,50	2,50	
			Suma la partida.....			2,50
			Costes indirectos.....		13,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			**2,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.06		**u**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**			
19SIM90003			Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04220	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE	2,50	2,50	
			Suma la partida.....			2,50
			Costes indirectos.....		13,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			**2,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.07		**u**	**PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.**			
19SIP90008			Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel serraje, puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la			
HC00630	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	27,19	27,19	
			Suma la partida.....			27,19
			Costes indirectos.....		13,00%	3,53
			TOTAL PARTIDA.....			**30,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.08		**u**	**CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**			
19SIT90006			Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida			
HC02100	1,000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	46,43	46,43	
			Suma la partida.....			46,43
			Costes indirectos.....		13,00%	6,04
			TOTAL PARTIDA.....			**52,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.09		**m**	**LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**			
19SIW90006			Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección vi-			
TO02100	0,073	h	OFICIAL 1ª	23,17	1,69	
TP00100	0,073	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,61	
HC02520	1,000	m	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER	2,95	2,95	
			Suma la partida.....			6,25
			Costes indirectos.....		13,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA.....			**7,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.10		**m2**	**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**			
19SSA00100			Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo			
TO00100	0,022	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	0,51	
TP00100	0,044	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,97	
CA02500	0,133	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4,66	0,62	
HS02150	0,133	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22	0,56	
UU01510	1,000	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	8,60	8,60	
			Suma la partida			11,26
			Costes indirectos		13,00%	1,46
			TOTAL PARTIDA			**12,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.11		**m**	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**			
19SSA00041			Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con			
TP00100	0,219	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,82	
HS02800	1,100	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	1,30	
HS02900	0,200	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	0,13	
			Suma la partida			6,25
			Costes indirectos		13,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**7,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

05.12		**u**	**SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**			
19SSS90202			Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación,			
TP00100	0,073	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,61	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm	3,17	1,05	
			Suma la partida			2,66
			Costes indirectos		13,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

05.13		**u**	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**			
19SSS90212			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo			
TP00100	0,073	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,61	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm	3,17	1,05	
			Suma la partida			2,66
			Costes indirectos		13,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**3,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

05.14		**Ud**	**BOTIQUIN DE URGENCIA**			
05.01N			Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de			
mt50eca010	1,000	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	138,47	138,47	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo120	0,334	h	Peón Seguridad y Salud.	22,68	7,58	
			Suma la partida.....			146,05
			Costes indirectos.....		13,00%	18,99
			TOTAL PARTIDA.....			**165,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.B.E Obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en I.E.S. HOZGARGANTA. Jimena de la Fra. (Cádiz)

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES EN EL EXTERIOR
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01KAW0002N m **DESMONTAJE DE TELA METALICA EN VALLADO DE PARCELA**

01.01.01 Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de los postes.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Vallado perimetral parcela	1	96,00			96,00			
Vallado perimetral parcela	1	10,50			10,50			
Vallado perimetral parcela	1	47,00			47,00			
Vallado perimetral parcela	1	107,30			107,30			
Vallado perimetral parcela	1	144,60			144,60			
						405,40		
						405,40	13,65	5.533,71

01.01.01N m³ **DEMOLICION DE MURO DE FABRICA DE BLOQUE DE HORMIGÓN ARMADO EN VA**

01.01.02 Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón macizado y armado, por bataches de 1,00 m, en muros de contención, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluido elementos de remate (albardillas) o accesorios (letras, carteleria, hornacinas, etc) .
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación.
Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Vallado perimetral parcela - Muro 01	1	42,00	0,30	1,90	23,94			
						23,94		
	1	20,00	0,30	2,40	14,40			
						14,40		
A deducir puertas	-1	4,30	0,30	2,40	-3,10			
						-3,10		
	-1	1,10	0,30	2,40	-0,79			
	1	17,50	0,30	1,50	7,88			
						7,09		
						42,33	140,36	5.941,44

01CAA00002 m3 **DEMOLICIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS HORMIGÓN ARMADO, CARGA MECÁNICA**

01.01.03 Demolición con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso carga camión o contenedor, p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.

Muro 03	1	12,00	0,30	1,40	5,04			
						5,04		
Muro 02	1	11,00	0,30	4,20	13,86			
						13,86		
Cimentacion	1	42,00	1,20	1,00	50,40			
Cimentacion	1	12,00	1,00	0,80	9,60			
Cimentacion	1	10,40	0,50	0,50	2,60			
						62,60		
Cimentación	1	17,50	0,50	0,50	4,38			
						4,38		
Cimentacion	1	11,00	1,00	1,20	13,20			
						13,20		
						99,08	227,13	22.504,04

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01RCE00003	**m2 PICADO DE ENFOSCADO EN PAREDES**								
01.01.04	Picado y saneados de enfoscado en cornisas y paramentos, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Cornisas	2	35,50	0,80		56,80			
							56,80		
		1	63,60	0,80		50,88			
							50,88		
	Cornisas	1	33,00	0,80		26,40			
							26,40		
		1	53,00	0,80		42,40			
							42,40		
	Grieta fachada	1	2,00	4,50		9,00			
							9,00		
							185,48	12,12	2.248,02
01KAP00001	**m2 DESMONTADO DE CANCELA DE ACERO**								
01.01.05	Desmontado de cancela de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Puerta vehículos	1	4,30		2,00	8,60			
							8,60		
							8,60	21,76	187,14
01KAP00002	**m2 DESMONTADO DE PUERTA DE ACERO**								
01.01.06	Desmontado de puerta de acero para recuperación posterior, incluso desmontaje de instalación automática de apertura. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Puerta peatonal	1	1,10		2,00	2,20			
							2,20		
							2,20	14,50	31,90
01RSS00002	**m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA**								
01.01.07	Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, cón medios mecánicos, incluso carga mecánica a camión o contenedor.. Medida la superficie inicial.								
	Demolicion de acerados	1	7,00	5,50		38,50			
							38,50		
	Acerado acceso edificio	1	14,00	1,20		16,80			
							16,80		
	Acerado perimetral	1	200,00			200,00			
							200,00		
	Acerado posterior	1	135,00			135,00			
							135,00		
	Acerdo anterior	1	10,00	4,00		40,00			
							40,00		
	Acerado perimetral	1	21,00	1,50		31,50			
							31,50		
		1	58,20	1,50		87,30			
							87,30		
							549,10	5,80	3.184,78
21QIS00010	**m2 Reparación de cubierta inclinadade teja cerámica**								
01.01.08	Reparación de cubierta inclinada de teja cerámica curva eliminando partes deterioradas y elementos singulares, y sustituyéndolas por nuevas. Carga de material sobrante a camión o contenedor.y ayudas de albañilería si fuera necesario. Medida la superficie a ejecutar.								
		2	34,50	2,00		138,00			
		2	13,50	7,50		202,50			
							340,50		
							340,50	25,50	8.682,75

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01UWC00020	m	Desmontaje de cercado tipo Hércules							
01.01.09	Desmontaje de malla tipo Hercules por medios manuales y equipo oxicorte y carga manual a camión o contenedor. Incluida p/p de desmontaje de accesorios, elementos de fijación y postes. Medido el metro lineal desmontado.								
		1	11,00		2,00	22,00			
							22,00		
							22,00	16,35	359,70

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS 48.673,48

SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02AVV00002	m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA							
01.02.01	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Puertas de entrada	1	1,20	0,40	0,50	0,24			
							0,24		
	NUEVOS ACERADOS								
	Demolicion de acerados	1	7,00	5,50	0,20	7,70			
							7,70		
	Acerado acceso edificio	1	14,00	4,50	0,20	12,60			
							12,60		
	Acerado perimetral	1	85,50	1,20	0,20	20,52			
							20,52		
	Acerado posterior	1	17,00	1,20	0,20	4,08			
							4,08		
	Acerado perimetral	1	21,00	1,20	0,20	5,04			
							5,04		
		1	58,20	1,20	0,20	13,97			
							13,97		
							64,15	2,28	146,26
02ZMM00003	m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m							
01.02.02	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Muro 01 - Cimentacion	1	42,00	1,35	1,10	62,37			
							62,37		
	Muro 02 - Cimentacion	1	11,00	3,00	0,20	6,60			
							6,60		
	Muro-02 -Trasdos	1	11,00	2,50	4,53	124,58			
							124,58		
	Muro 03 - Cimentacion	1	12,00	0,35	0,10	0,42			
							0,42		
	Muro 03 - Trasdós	1	12,00	1,00	1,40	16,80			
							16,80		
	Murete en V	1	17,50	0,25	0,50	2,19			
							2,19		
	Murete en V - Trasdós	1	17,50	1,00	1,80	31,50			
							31,50		
							244,46	7,92	1.936,12
02PMM00003	m3	EXC. POZOS TIERRA C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 4 m							
01.02.03	Excavación, en pozos, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Pozos vallado c/ 3 m	79	0,40	0,40	1,00	12,64			
	Pozos vallado c/ 3 m	15	0,40	0,40	1,00	2,40			
							15,04		
							15,04	13,04	196,12

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02RCB00001	**m2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MANUAL**								
01.02.04	Compactación superficial realizada con pisón manual, al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, in-								
	cluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	NUEVOS ACERADOS								
	Demolicion de acerados	1	7,00	5,50		38,50			
							38,50		
	Acerado acceso edificio	1	14,00	4,50		63,00			
							63,00		
	Acerado perimetral	1	85,50	1,20		102,60			
							102,60		
	Acerado posterior	1	17,00	1,20		20,40			
							20,40		
	Acerado perimetral	1	21,00	1,20		25,20			
							25,20		
		1	58,20	1,20		69,84			
							69,84		
							319,54	5,53	1.767,06
02ZMM90003	**m3 EXC. ZANJA TIERRA C. BLANDA, PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. CUCH. 40cm**								
01.02.05	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta								
	una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y per-								
	filado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Cerramiento perimetral	1	10,50	0,40	0,50	2,10			
							2,10		
		1	107,30	0,40	0,50	21,46			
		1	47,00	0,40	0,50	9,40			
							30,86		
	A deducir excav. pozos	-79	0,40	0,40	0,40	-5,06			
							-5,06		
							27,90	5,66	157,91
03WSS00013	**m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN TRASDOSADO**								
01.02.06	Relleno de grava gruesa limpia en trasdósado, incluso extendido con medios manuales. Medido el								
	volumen teorico ejecutado.								
	Muro-02 -Trasdos	1	11,00	2,50	4,53	124,58			
							124,58		
	Muro 03 - Trasdós	1	12,00	1,00	1,40	16,80			
							16,80		
	Murete en V - Trasdós	1	17,50	1,00	1,80	31,50			
							31,50		
							172,88	44,01	7.6[illegible]
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								**11.811,92**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
11 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES								
03WSS80000	**m2**	**CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO**							
01.03.01	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.								
	Muro 03 - Cimentacion	1	12,00	0,75		9,00			
							9,00		
	Puertas de entrada	1	1,20	0,80		0,96			
							0,96		
		1	3,40	0,80		2,72			
							2,72		
	Murete en V	1	17,50	0,75		13,13			
							13,13		
	Cerramiento perimetral	1	54,00	0,40		21,60			
							21,60		
		1	61,00	0,40		24,40			
		1	105,40	0,40		42,16			
		1	144,60	0,40		57,84			
							124,40		
	A deducir excav. pozos	-79	0,40	0,40		-12,64			
							-12,64		
							159,17	16,17	2.573,78
03HMM00002	**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/X0 EN CIMIENTOS**							
01.03.02	Hormigón en masa HM-20/P/40/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Muro 01 - Cimentacion	1	42,00	2,55	0,90	96,39			
							96,39		
	Muro 02 - Cimentacion	1	11,00	4,20	0,20	9,24			
							9,24		
	Pozos vallado c/ 3 m	79	0,40	0,40	0,50	6,32			
	Pozos vallado c/ 3 m	16	0,40	0,40	0,50	1,28			
							7,60		
							113,23	130,57	14.784,44
03HRZ80030	**m3**	**HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/GRÚA**							
01.03.03	Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido con grúa, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Muro 01 - Cimentacion	1	42,00	2,55	0,80	85,68			
							85,68		
	Muro 02 - Cimentacion	1	11,00	4,20	0,80	36,96			
							36,96		
	Pozos vallado c/ 3 m	79	0,40	0,40	0,40	5,06			
	Pozos vallado c/ 3 m	16	0,40	0,40	0,40	1,02			
							6,08		
	Muro 03 - Cimentacion	1	12,00	0,75	0,35	3,15			
							3,15		
	Puertas de entrada	1	1,20	0,80	0,80	0,77			
							0,77		
		1	3,40	0,80	0,80	2,18			
							2,18		
	Murete en V	1	17,50	0,75	0,35	4,59			
							4,59		
							139,41	185,52	25.863,34

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

03HRA80120 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN VIGAS/ZUNCHO V/GRÚA

01.03.04 Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con grúa, armadura de acero B 500 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE, NCSR-02 y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

	Cerramiento perimetral	1	54,00	0,40	0,40	8,64			
							8,64		
		1	61,00	0,40	0,40	9,76			
		1	105,40	0,40	0,40	16,86			
							26,62		
	A deducir excav. pozos	-128	0,40	0,40	0,40	-8,19			
							-8,19		
							27,07	186,88	5.058,84

03HRM80030 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/GRÚA

01.03.05 Hormigón armado HA-25/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, el cual será ejecutado por bataches según indicaciones D.F., vertido con grúa, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

	Muro 01 - Cimentacion	1	42,00	0,30	3,80	47,88			
							47,88		
							47,88	432,62	20.713,85

03HRM80150 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 2C. V/GRÚA

01.03.06 Hormigón armado HA-25/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 con grúa, armadura de acero B 500 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.

	Muro 02 - Cimentacion	1	11,00	0,45	5,50	27,23			
							27,23		
	Muro 03 - Cimentacion	1	12,00	0,30	0,80	2,88			
							2,88		
	Murete en V	1	17,50	0,30	1,80	9,45			
							9,45		
	Cerramiento perimetral	1	54,00	0,20	0,70	7,56			
							7,56		
		1	61,00	0,20	0,70	8,54			
		1	105,40	0,20	0,70	14,76			
							23,30		
							70,42	793,25	55.860,67

05HRP80010 m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 EN PILARES I/ENC. MET. REV.

01.03.07 Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según armado especificado en planos, incluso p.p. de encofrado metálico, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.

	Pilares entrada principal	3	2,60	0,30	0,30	0,70			
							0,70		
							0,70	489,48	342,64

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES..... 125.197,56

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2016
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.04 REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS								
10SWW90010	**m BORDILLO PREFABRICADO HM-40 REBAJADO 5/15x20x50 cm**								
01.04.01	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	NUEVOS ACERADOS								
	Acerado acceso edificio	1	14,00			14,00	14,00		
	Acerado perimetral	1	85,50			85,50	85,50		
	Acerado posterior	1	17,00			17,00	17,00		
	Acerado perimetral	1	21,00			21,00	21,00		
		1	58,20			58,20	58,20		
							195,70	31,45	6.154,77
10SSS00014	**m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 20 cm ESP**								
01.04.02	Solera de hormigón HM-20, formada por: compactado de base, capa de grava de 20 cm de espesor, solera de 20 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	NUEVOS ACERADOS								
	Demolicion de acerados	1	7,00	5,50		38,50	38,50		
	Acerado acceso edificio	1	14,00	4,50		63,00	63,00		
	Acerado perimetral	1	85,50	1,20		102,60	102,60		
	Acerado posterior	1	17,00	1,20		20,40	20,40		
	Acerado perimetral	1	21,00	1,20		25,20	25,20		
		1	58,20	1,20		69,84	69,84		
							319,54	46,71	14.925,71
10SWW00003	**m2 SOLADO CON BALDOSAS DE CHINO LAVADO DE 40x40 cm**								
01.04.03	Solado con baldosas de chino lavado de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Acerado acceso edificio principal	1	14,00	1,20		16,80	16,80		
							16,80	23,80	399,84

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10CEE00080	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO HIDRÓFUGO**								
01.04.04	Previo al enfoscado se procederá al humedecido del soporte con agua. Acabado con enfoscado ma-								
	estreado y fratasado en paredes con mortero hidrofugado e impermeable en masa, a base de cemento y cal, con propiedades autolavables marca a elegir por DF. Espesor del mortero de 2 cms suministrado en sacos de 25 kg con menos de 12 meses de conservación desde su fecha de fabricación y condiciones de almacenamiento según fabricante. Tamaño máximo del grano 1 mm. Resistencia a Compresión CSIII según (UNE-en 1015-11). Adherencia baja tracción en soporte cerámico > ó = a 0,3 N/mm2 (tipo B) en soporte cerámico según (EN 1015-21). Reacción al fuego A1. Permeabilidad al vapor de agua < ó =16. Absorción de agua W2. Absorción Capilar <ó= 0,04 kg/m2min0,5. Conductividad Térmica (P=90%) 0,39 W/mk.								
	Mezclado con una batidora manual de bajas revoluciones (<500 rpm). Tiempo de mezcla durante al menos 3 minutos. Proporción de la mezcla 6 litro de agua por cada saco de 25 kg. Densidad de mortero fresco 1480 kg/litro. Consumo 13,2 kg/m2 por cm de espesor. Vida de la mezcla 60 minutos. Distancias máximas entre juntas verticales de 7 metros y juntas horizontales de 3 metros.								
	Incluso armado con una malla antialcalina de fibra de vidrio de 10 x 10 mm de luz, con el objetivo de absorber ciertos movimientos o fisuras que eventualmente se puedan producir en el elemento sobre el que se aplican. Colocación de la malla evitando cualquier oclusión de aire por formación de pliegues o bolsas. La colocación se realizará a la mitad del espesor del mortero. La unigón entre mallas se realizará mediante solapes de 10 cms.								
	Medido a cinta corrida.								
	Cornisas	2	35,50	0,80		56,80			
							56,80		
		1	63,60	0,80		50,88			
							50,88		
	Cornisas	1	33,00	0,80		26,40			
							26,40		
		1	53,00	0,80		42,40			
							42,40		
	Grieta fachada	1	2,00	4,50		9,00			
							9,00		
							185,48	45,95	8.522,81
21PEPP00001	**m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO**								
01.04.05	Pintura pétrea lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento,forma-								
	da por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Igual part. C01.05.06 ext	1	185,48			185,48			
							185,48		
	Reparación grieta	1	4,50	4,00		18,00			
							18,00		
							203,48	8,36	1.701,09
21ADS00010M	**M2 Reparación de grietas en paramento exterior**								
01.04.06	Reparación de revestimiento de yeso, en paramentos verticales y horizontales. Con retirada de pie-								
	zas dañadas, obturación del hueco, tapado exterior y ejecución del soporte de ladrillo, preparación del soporte, guarnecido y enlucido interior. Incluida p/p de remates, encuentros, elementos complementarios, rejuntado, desalojo y protección de mobiliario, limpieza y traslado de escombros a vertedero o punto limpio. Medida la superficie ejecutada.								
	Grieta fachada	1	4,50	0,50		2,25			
							2,25		
							2,25	42,41	95,42
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 REVESTIMIENTOS Y.....								**31.799,64**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
03 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.05 CARPINTERIA EXTERIOR Y CERRAJERIA								
11APA00177	**m2 PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO, CHAPA GLAV. CIERRE AUTOMAT.**								
01.05.01	Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso patillas de fijación, herrajes de colgar, seguridad y cierre automático y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Puertas de entrada vehículos	1	4,30		2,10	9,03			
							9,03		
	Puerta peatonal	1	1,30		2,10	2,73			
							2,73		
							11,76	159,25	1.872,78
15WCC00010	**m2 CERRAMIENTOS POSTES CADA 2,50 m Y MALLA GALV. RIZADA**								
01.05.02	Cerramiento realizado con postes cada 2,50 m de perfil tubular galvanizado de 50 mm diám. y malla galvanizada rizada con alambre de 3 mm de espesor enmarcada en angular de 35x35x3, incluso garras y p.p. de cimentación y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Cerramiento perimetral	1	96,30		1,50	144,45			
							144,45		
		1	10,50		1,50	15,75			
		1	47,00		1,50	70,50			
		1	107,30		1,50	160,95			
		1	22,00		1,50	33,00			
							280,20		
							424,65	36,05	15.308,63
15WCC00001	**m2 CERRAMIENTO POSTES CADA 3 m Y MALLA GALV.**								
01.05.03	Cerramiento realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior y malla galvanizada de simple torsión, incluso tirantes, garras y p.p. de cimentación y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
		1	144,50		2,20	317,90			
							317,90		
							317,90	25,79	8.198,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 CARPINTERIA EXTERIOR Y…								**25.380,05**
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES EN EL EXTERIOR.....								**242.862,65**
	CAPÍTULO 02 ACTUACIONES EN EL INTERIOR								
	SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
01RAA00001	**m2 PICADO DE PARAMENTOS ALICATADOS**								
02.01.01	Picado de paramentos alicatados incluso carga manual a contenedor o camion. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Aseos								
	Zonas cabinas fenolicas	1	1,40		2,80	3,92			
							3,92		
		1	2,95		2,80	8,26			
		1	1,00		2,80	2,80			
		1	2,00		2,80	5,60			
		1	3,60		2,80	10,08			
							26,74		
	2 hiladas inferiores-Aseo femenino	1	1,17		0,40	0,47			
							0,47		
		1	1,40		0,40	0,56			
		2	6,40		0,40	5,12			
							5,68		
	Aseo masculino	1	4,40		0,40	1,76			
							1,76		
		1	3,00		0,40	1,20			
		1	0,50		0,40	0,20			
		1	1,52		0,40	0,61			
		1	1,00		0,40	0,40			

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,41		
	Aseo	2	1,75		0,40	1,40			
							1,40		
		2	1,52		0,40	1,22			
							1,22		
							43,60	9,80	427,28

01RSC00001 **m2** **LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE BALDOSAS CERÁMICAS**

02.01.02 Lev antado de solado y rodapié de baldosas cerámicas incluso carga manual a contenedor o camión. Medida la superficie inicial.

	Aseos	1	4,52	6,40		28,93			
							28,93		
							28,93	11,41	330,09

01ADT90005 **m2** **DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABICÓN**

02.01.03 Demolición masiva con medios manuales de partición interior de tabicón de ladrillo gafa sencillo, con guarnecido de yeso. Medida la superfice inicial deduciendo huecos.

	Cabinas sanitarias- Aseo femenino	2	1,35		2,80	7,56			
							7,56		
		1	0,50		2,80	1,40			
		1	3,00		2,80	8,40			
							9,80		
	Cabinas sanitarias-Aseo masculino	1	1,35		2,80	3,78			
							3,78		
		1	2,00		2,80	5,60			
							5,60		
							26,74	14,68	392,54

01RST00001 **m2** **LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO, CARGA MANUAL**

02.01.04 Levantado de solado y rodapié de terrazo, incluso carga manual a contenedor o camión. Medida la superficie inicial.

	Solado general	1	31,50	6,40		201,60			
							201,60		
							201,60	13,61	2.743,78

01IFS00004 **u** **DESMONTADO DE INODORO DE TANQUE BAJO**

02.01.05 Desmontado de inodoro de tanque bajo. Medida la unidad terminada.

		6				6,00			
							6,00		
							6,00	9,05	54,30

01IFS00006M **u** **DESMONTADO DE LAVABO ENCASTRAR Y EQUIPO DE GRIFERÍA**

02.01.06 Desmontado de lav abo de empotrar, bajo o sobreencimera y equipo de grifería, con medios manuales, incluso carga al contenedor o camión. Medida la unidad terminada.

		5				5,00			
							5,00		
							5,00	29,00	145,00

01IFS90009 **u** **DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE URINARIO Y CISTERNA**

02.01.07 Demolición selectiva con medios manuales de urinario y cisterna complementaria. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00			
							4,00		
							4,00	16,32	65,28

01KMP00001 **m2** **DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO**

02.01.08 Desmontado de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos	8	0,85		2,10	14,28			
							14,28		
	Aulas	4	1,10		2,10	9,24			
							9,24		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,52	7,27	170,99
02.01.02N	u DESMONTADO DE INSTALACION DE DESAGÜES EN ASEOS								
02.01.09	Desmontaje de red de instalación interior de desagües en aseos, para 4 urinarios, 5 lavabos de encastrar y 6 inodoros, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante o colector, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Medida la unidad ejecutada								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	728,43	728,43
01RSS00001	m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL								
02.01.10	Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga manual a contenedor o camion. Medida la superficie inicial.								
		1	31,50	6,20		195,30			
							195,30		
							195,30	13,61	2.658,03
02AVV00002	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA								
02.01.11	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Excacacion interior edificio	1	31,50	6,20	0,50	97,65			
							97,65	2,28	222,64
02TMM90007	m3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MAX. 500 m CARGA M. MEC.								
02.01.12	De transporte de tierras, realizado en autovolquete a una distancia máxima de 500 M, ingluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	Excacacion interior edificio	1	31,50	6,20	0,50	97,65			
							97,65	1,08	105,46
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS 8.043,82								
	SUBCAPÍTULO 02.02 CONSOLIDACION DEL TERRENO								
02.02.01.N	Ud INYECCION DE RESINAS EXPANSIVAS								
02.02.01	Inyección triple de resina expansiva, a base de poliuretano HDR 300, en dos niveles bajo el plano de cimentación, con un grado de complejidad bajo, a través de perforaciones de 26 mm de diámetro y profundidad de las inyecciones entre 1 y 2 m, que atraviesan la cimentación existente, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, con una resina de densidad 90 Kg/m3, coef. de espansión 1:12 y resistencia a compresión minima 800 kPa, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante hasta alcanzar las necesidades obtenidas según estudio previo de transmisión de cargas. Incluye: Puesta en obra de los equipos, material y mano de obra y retirada, así como desplazamiento de los mismos desde parque de origen hasta localización de la obra. Ejecución de la perforación. Introducción de los tubos de inyección. Inyección de la resina. Control con nivel láser del levantamiento del edificio. Corte de la parte sobrante de los tubos de inyección. Tapado de las perforaciones con mortero reparador. Limpieza y recogida de los restos de resina. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre contenedor. Segun norma técnica EN 12715 y CTE-DB-SE-C. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Inyecciones - 6uds/portico	7	6,00			42,00			
							42,00		
							42,00	559,01	23.478,42
03WSS00012	m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS								
02.02.02	Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios ma-								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	nuales. Medido el volumen teórico ejecutado.								
		1	31,50	6,20	0,50	97,65			
							97,65		
							97,65	50,05	4.887,38

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03WWW00001	m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN								
02.02.03	Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de sola-								
	pes. Medida la superficie terminada.								
		1	31,50	6,20		195,30			
							195,30		
							195,30	1,97	384,74
10SSS00002	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 cm ESP.								
02.02.04	Solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, incluso p.p. de compactado de base y junta de								
	contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
		1	31,50	6,20		195,30			
							195,30		
							195,30	32,50	6.347,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CONSOLIDACION DEL TERRENO								**35.097,79**
	SUBCAPÍTULO 02.03 REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS								
10STS00012N	m² SOLADO BALD. TERRAZO 33x33 cm GRANO FINO CON ABRILLANTADO								
02.02.01	Solado con baldosas de terrazo de 33x33 cm con marmolina de grano fino, recibidas con mortero m5								
	(1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido, abrillantado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Solado general	1	31,50	6,40		201,60			
							201,60		
	A deducir aseos	-1	4,52	6,40		-28,93			
							-28,93		
							172,67	32,91	5.682,57
10STR00012	m RODAPIÉ REBAJADO DE TERRAZO DE 33x7 cm GRANO FINO								
02.03.02	Rodapié rebajado de terrazo de 33x7cm con marmolina de grano fino, recibido con mortero M5 (1:6),								
	incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Aula Lengua A3	2	9,00			18,00			
							18,00		
		2	6,40			12,80			
							12,80		
	Aula Lengua A4	2	4,38			8,76			
							8,76		
		2	6,40			12,80			
							12,80		
	Lab. idiomas	2	8,88			17,76			
							17,76		
		2	6,40			12,80			
							12,80		
	Conserjeria	2	4,31			8,62			
							8,62		
		2	6,40			12,80			
							12,80		
	Puertas entrada	8	0,70			5,60			
							5,60		
							109,94	8,17	898,21
10SCS90046	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO ESMALTADO 46x46 cm ADHESIVO								
02.03.03	Solado con baldosas de gres porcelánico esmaltado de 46x46 cm, recibidas con adhesivo sobre ca-								
	pa 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.								
	Aseos	1	4,52	6,20		28,02			
							28,02		
							28,02	62,10	1.740,04

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10AAL90002	**m2**	**ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO**							
02.03.04	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p.								
	de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Aseos								
	Zonas cabinas fenolicas	1	1,40		2,80	3,92			
							3,92		
		1	2,95		2,80	8,26			
		1	1,00		2,80	2,80			
		1	2,00		2,80	5,60			
		1	3,60		2,80	10,08			
							26,74		
	2 hiladas inferiores-Aseo femenino	1	1,17		0,40	0,47			
							0,47		
		1	1,40		0,40	0,56			
		2	6,40		0,40	5,12			
							5,68		
	Aseo masculino	1	4,40		0,40	1,76			
							1,76		
		1	3,00		0,40	1,20			
		1	0,50		0,40	0,20			
		1	1,52		0,40	0,61			
		1	1,00		0,40	0,40			
							2,41		
	Aseo	2	1,75		0,40	1,40			
							1,40		
		2	1,52		0,40	1,22			
							1,22		
							43,60	79,28	3.456,61
02.03.01N	**Ud**	**CABINA ASEOS DE TABLERO FENOLICO HPL**							
02.03.05	Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm								
	de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x2000 mm y 1 lateral de 2000 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	Aseos	5				5,00			
							5,00		
							5,00	625,01	3.125,05

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 REVESTIMIENTOS Y..... 14.902,48

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.04 REMATES								
02.04.01N	**ud** **COLOCACION DE SANITARIOS Y CONEXIONES A INSTALACION**								
02.04.01	Colocación y fijación de aparatos sanitarios, incluso montaje de desagües, conexión a la red de evacuación, montaje de la grifería, conexión a las redes de agua fría y caliente., sellado de juntas y comprobación de su correcto funcionamiento. Medida la unidad colocada y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	971,01	971,01
02.04.02N	**ud** **EJECUCION DE NUEVO SANEAMIENTO**								
02.04.02	Red nueva de nterior de evacuación, para modulo general de aseos con dotación para: 6 inodoros, 5 lavabos de encastrar bajo encimera y 4 urinarios de pared, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con colector general de 160 mm en PVC, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, hasta arqueta de conexion de PVC de 60x60 cm y engargolado de la misma con colector de 200 mm hasta red exitente de saneamiento. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Medida la instalación completa ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	3.046,99	3.046,99
02.04.03N	**ud** **COLOCACION DE PUERTAS**								
02.04.03	Colocación de puertas desmontadas previamente, formado por presentación de hoja, colocación de accesorios, ajuste final. y realización de pruebas de servicio. Medida la unidad colocada.								
		12				12,00			
							12,00		
							12,00	27,11	325,32
13IPP90016	**m2** **PINTURA PLASTICA LISA**								
02.04.04	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.								
	TECHOS								
	Aula Lengua A-3	1	56,44			56,44			
							56,44		
	Aseos	1	28,02			28,02			
							28,02		
	Aula Lengua A-4	1	26,99			26,99			
							26,99		
	Aula Lab. idiomas	1	55,71			55,71			
							55,71		
	Conserjeria	1	26,40			26,40			
							26,40		
	PAREDES								
	Aula Lengua A3	2	9,00		2,70	48,60			
							48,60		
		2	6,40		2,70	34,56			
							34,56		
	Aula Lengua A4	2	4,38		2,70	23,65			
							23,65		
		2	6,40		2,70	34,56			
							34,56		
	Lab. idiomas	2	8,88		2,70	47,95			
							47,95		
		2	6,40		2,70	34,56			
							34,56		
	Conserjeria	2	4,31		2,70	23,27			
							23,27		
		2	6,40		2,70	34,56			
							34,56		
	Puertas entrada	8	0,70		2,70	15,12			

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							15,12		
	TECHO	1	206,31			206,31			
							206,31		
	PAREDES	2	17,95		2,70	96,93			
							96,93		
		2	14,15		2,70	76,41			
							76,41		
							870,04	6,25	5.437,75
01WWW02N	**m²**	**ADOPCION DE MEDIDAS ESPECIALES: MOBILIARIO E INSTALACIONES AFECT**							
02.04.05	Adopción de medidas adicionales en espacios en uso del centro educativo, necesaria por la ejecu-								
	ción de obras de reforma, consistente en el movimiento y retirada de mobiliario y enseres dentro del propio centro previo ejecución de obras, incluso tapado de los mismos si fuera necesario hasta su posterior recolocación, limpieza necesaria de espacios afectados en uso mientras duren las obras de tal modo que garantice la total disponibilidad de los mismos para el uso docente, incluso limpieza de mobiliario y enseres afectados en dichos espacios. Esta adopción de medidas se realizará en coordinación con la dirección del centro. Medida la superficie de actuación de reforma interior y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	31,50	6,40		201,60			
							201,60		
							201,60	3,68	741,89
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 REMATES.....								**10.522,96**
	TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES EN EL INTERIOR.....								**68.567,05**
	CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD								
18HHL00010	**ud**	**Resistencia a compresión en hormigón endurecido**							
03.01	Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión al hormigón endurecido mediante programa PRO-								
	BETHA 08. Cumpliendo con la normativa UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12390-2:2020, el apartado 57.3.2 del Capítulo 13 del Código Estructural y UNE-EN 12390-3:2020. Medida la unidad ensayada.								
	2 lotes - 3 amasadas/lote	6	4,00			24,00			
							24,00		
	1 lote- 3 amasadas/lote	3	4,00			12,00			
							12,00		
	2 lotes - 3 amasadas/lote	6	4,00			24,00			
							24,00		
							60,00	66,99	4.019,40
03.02	**ud**	**PARTIDA A DESCONTAR POR ENSAYOS CONTROL CALIDAD 1%**							
03.02									
		-1				-1,00			
							-1,00		
							-1,00	4.019,40	-4.019,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD.....								**0,00**
	CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS								
17TTT00210	**m3**	**RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 10 km**							
04.01	Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima								
	de 10 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Part. C01.02.01 ext	1,2	308,61			370,33			
							370,33		
	Part. C01.02.02 ext	1,2	15,04			18,05			
							18,05		
	Part. C01.02.04 ext	1,2	39,40			47,28			
							47,28		
	Part. C02.01.010 Int	1,2	195,30			234,36			
							234,36		
							670,02	16,48	11.041,93

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17RRR00650N	m³ RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS HORM. Y CERAM DEMOL.								
04.02	Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos de hormigon y cerámicos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Part. C01.01.02 Ext.	1	42,33			42,33	42,33		
	Part. C01.01.03 Ext.	1	99,08			99,08	99,08		
	Part. C01.01.04 Ext.	1	185,48	0,02		3,71	3,71		
	Part. C01.01.08 Ext.	1	549,10	0,10		54,91	54,91		
	Part. C02.01.01 Int	1	43,60	0,05		2,18	2,18		
	Part. C02.01.02 Int	1	28,93	0,10		2,89	2,89		
	Part. C02.01.03 Int	1	26,74	0,10		2,67	2,67		
	Part. C02.01.04 Int	1	201,60	0,10		20,16	20,16		
	Part. C02.01.09 Int	1	95,30	0,10		9,53	9,53		
	Sanitarios	1	3,00			3,00	3,00		
							240,46	39,08	9.397,18
	TOTAL CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS.....								**20.439,11**
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
19SSA90101	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.								
05.01	Cerramiento provisional de obra, para acotamiento de obra dentro del centro educativo, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Interior edificio - Zona Inyecciones	1	3,00	2,00		6,00	6,00	14,98	89,88
19SSA00051	m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.								
05.02	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.								
	Acotamiento espacios exteriores obra	1	40,00			40,00	40,00	2,37	94,80
19SIC10002	u PROTECTOR AUDITIVO DE CABEZA CASQUETES ESPUMA								
05.03	Protector auditivo de cabeza fabricado con casquetes ajustables de espuma de PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00	6,00		
							6,00	21,47	128,82
19SIC20003	u GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES								
05.04	Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00	6,00		
							6,00	18,01	108,06
19SIC90001	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
05.05	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00			

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00		
							6,00	2,83	16,98
19SIM90003	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO								
05.06	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00			
							6,00		
							6,00	2,83	16,98
19SIP90008	u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.								
05.07	Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel serraje, puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00			
							6,00		
							6,00	30,72	184,32
19SIT90006	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER								
05.08	Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	52,47	157,41
19SIW90006	m LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER								
05.09	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada								
	Cubiertas inclinadas	1	35,00			35,00			
							35,00		
		1	15,00			15,00			
							15,00		
							50,00	7,06	352,00
19SSA00100	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.								
05.10	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
		1	85,00		2,00	170,00			
							170,00		
							170,00	12,72	2.162,40
19SSA00041	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE								
05.11	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.								
		1	300,00			300,00			
							300,00		
							300,00	7,06	2.118,00
19SSS90202	u SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE								
05.12	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
13 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	3,01	9,03

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19SSS90212	**u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**								
05.13	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	3,01	9,03
05.01N	**Ud BOTIQUIN DE URGENCIA**								
05.14	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	165,04	165,04

TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD..... 5.613,75

TOTAL..... 337.482,56

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

RESUMEN DE PRESUPUESTO

P.B.E Obras de mejoras y reformas en fachadas, urbanización, estructuras y cubiertas en I.E.S. HOZGARGANTA. Jimena de la Fra. (Cádiz)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	
1	ACTUACIONES EN EL EXTERIOR		242.862,65
-01.01	-DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	48.673,48	
-01.02	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.811,92	
-01.03	-CIMENTACIONES	125.197,56	
-01.04	-REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS	31.799,64	
-01.05	-CARPINTERIA EXTERIOR Y CERRAJERIA	25.380,05	
2	ACTUACIONES EN EL INTERIOR		68.567,05
-02.01	-DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	8.043,82	
-02.02	-CONSOLIDACION DEL TERRENO	35.097,79	
-02.03	-REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS	14.902,48	
-02.04	-REMATES	10.522,96	
3	CONTROL DE CALIDAD		0,00
4	GESTION DE RESIDUOS		20.439,11
5	SEGURIDAD Y SALUD		5.613,75
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**337.482,56**
	13,00 % Gastos generales	43.872,73	
	6,00 % Beneficio industrial	20.248,95	
	SUMA DE G.G. y B.I.		64.121,68
	TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA		**401.604,24**
	21,00 % I.V.A.		84.336,89
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**485.941,13**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Enero 2026.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

TABLA VALORACIÓN COEFICIENTES DE PONDERACIÓN BBCCA RENDIMIENTOS UNIDADES DE OBRA

	Propias de la implantación del proyecto en el centro	PORCENTAJE MÁXIMO INCREMENTO RENDIMIENTOS 150%	TOTAL GRUPO 1 42					
1	PEM DE LA OBRA lote de AM al que pertenecería	10	6 < 80.000,00	7 = > 80.000,00 € < 160.000,00	160.000,00 € < 320.000	9 = > 320.000,00 € < 500.000,00	= > 500.000,00 € < 1.000.000,00	
			10	8	6	4	2	
		4				X		
2	Tipología de obra: 1. CUBIERTAS 2. FACHADAS. 3. EXTERIORES, URBANIZACIÓN 4. REFORMAS INTERIORES 5. ACCESIBILIDAD 6. REFORMA INSTALACIONES 7 REPARACIONES ESTRUCTURALES (cimentación, estructura) 8 NUEVA PLANTA (se tendrá en cuenta el más restrictivo)	10	1	2	3	4	5	6 7
			8	8	2	10	10	8 6
		2			X			
3	Porcentaje de mano de obra sobre importe total	15	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80		
			2,5	5	7,5	10		
		5		X				
4	m2 superficie de actuación (0 -800)	10	0 - 50	50 -200	200 - 400	400 - 800	> 800	
			2	4	6	8	10	
		8				X		
5	Porcentaje de zonas de actuación afectadas por actividad docente (>0 - 100)	10	0 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 100		
			2	4	6	10		
		4		X				
6	Número de oficios intervinientes (albañilería, fontanería, electricidad, pintura, escayola)	2.5	1	2	3	4	5	
			0,5	1	1,5	2	2,5	
		2,5					X	
7	Porcentaje de de subcontratación obligatoria (> 0 - 100)	2,5	> 0 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 100		
			2,5	1,3	0,65	0,33		
		2,5	X					
8	Dificultad de accesos exteriores a centro educativo (complejidad 0, 5 o 10)	15	0	5	10			
			5	10	15			
		5	X					
9	Dificulad de accesos en interior de centro educativo (0 - 10)	10	0	5	10			
			0	5	10			
		0	X					
10	Posibilidad de uso de otros espacios educativos para aislar la obra	20	SÍ	NO				
			0	20				
		0	X					
11	Tipología de centro	5	E.E.I.	C1	C2	D2	D4	
			1	2	3	4	5	
		4				X		
12	Zona disponible de acopios	5	SÍ	NO				
			0	5				
		0	X					
13	Disponibilidad de uso de servicios (agua, electricidad)	5	SÍ	NO				
			0	5				
		0	X					
14	Necesidad de trabajos fuera de horario escolar	20	SÍ	NO				
			20	0				
		0		X				
15	Obra complejas técnicamente o con necesidad de adopción de medidas de seguridad complejas (0 - 100)	10	0 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 100		
			2,5	5	7,5	10		
		5		X				

	Condicionantes sociales_clima	PORCENTAJE MÁXIMO INCREMENTO RENDIMIENTOS 5%	TOTAL GRUPO 2 2,5	
16	Índice paro en general. POR ENCIMA DE LA MEDIA. SÍ, NO	1	SÍ	NO
			1	0
		1	X	
17	Índice de paro en construcción en municipio. POR ENCIMA DE LA MEDIA. SI, NO	1,5	SÍ	NO
			1,5	0
		1,5	X	
18	Zonas con clima adverso (VIENTO, LLUVIA) PARA OBRAS EN EXTERIORES	2,5	SÍ	NO
			2,5	0
		0		X

LOS GRUPOS 1 Y 2 SE APLICARÁN A TODOS LOS RENDIMIENTOS DE LA MANO DE OBRA, EL GRUPO 3 SOLO A LAS PARTIDAS AFECTADAS. EL PORCENTAJE TOTAL MÁXIMO DE INCREMENTO SERÍA DEL 150 PARA TODAS LAS PARTIDAS MENOS LAS DE RESIDUOS Y HORMIGÓN, QUE PODRÍAN LLEGAR AL 160 %.

COEFICIENTE : 1 + (PORCENTAJE/100)	
PORCENTAJE FINAL	COEFICIENTE A APLICAR
160	2,6
150	2,5
125	2,25
100	2
50	1,5
25	1,25

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A8.- CONTROL ESTADISTICO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A: DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN POSTAL: C/ Juderia. Edif Vega del Rey — Núm.: 1

MUNICIPIO: Camas

CÓDIGO POSTAL: 41900 — PROVINCIA: SEVILLA

A.2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA ……..……...…… [ ] 1
   - 1.2 PÚBLICA (S.G.V. etc.) ……..……..…….. [ ] 2
2. COOPERATIVA ……..……...……..…… [ ] 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS ……..... [ ] 4
4. PERSONAS FÍSICAS
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO …….. [ ] 5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVADO ……..……..... [ ] 6
5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO ……..……..…… [ ] 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA ……..…… [X] 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL ……..……..…… [ ] 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ……..……..…… [ ] 10
9. OTROS PROMOTORES (especifique) ……..……..……..……..……..…… [ ] 11

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL: I.E.S. HOZGARGANTA — Núm.:

MUNICIPIO: JIMENA DE LA FRONTERA

PROVINCIA: CADIZ

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda)

URBANO	URBANIZABLE	NO URBANIZABLE
[X] 1	[ ] 5	[ ] 9

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE, A PROTECCIÓN OFICIAL? (señale con X la casilla que corresponda)

NO [X] 0

SÍ [ ] 1

INDIQUE TIPO DE PROTECCIÓN Y N.º DE VIVIENDAS (señale con X la casilla que corresponda)

TIPO DE PROTECCIÓN		N.º DE VIVIENDAS
VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO)	[ ] 1	
OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS SEGÚN LA NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	[ ] 9	

A.5 DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES …….. 0
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES ……..……..…… 4
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A.6 NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios ……..……..……..…….. [ ]

Obras que sólo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos, etc.) ……..…….. [X] …….. Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados ……..	
		Adosados (2) ……..	
		Pareados (2) ……	
	Con dos o más viviendas (3) ……		
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.) ……		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) ……		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca ……..……	
Industrias ……..……..	
Transportes y comunicaciones……..……..	
Almacenes ...……..…..……	
Servicios burocráticos (oficinas) ..…….……	
Servicios comerciales ……..……	
Servicios sanitarios ……..……	
Servicios culturales y recreativos ……..……	
Servicios educativos ……..……	1
Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) ..……	
Otros (se especificará en observaciones) ……..……	

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre terreno, provista de de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edif cios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiv

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son cor trucciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

(3) En construcciones de dos o más viviendas, se considerarán tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificio form parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS (*) 221.279
(*) (SIN DECIMALES)

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(Señale con una X la casilla que corresponda)

				Deberá cumplimentar los cuadros		
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL ….	[ ]	1	B	y	D
	SIN DEMOLICIÓN ……	[ ]	2	B		
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURAC. DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICIÓN PARCIAL	[X]	3	C	y	D
	SIN DEMOLICIÓN …..……	[ ]	4	C		
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3) ..……		[ ]	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la *suma* de todos l metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN

(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL			C.2.1
	EN ALTURA			"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL		"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..		"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL		C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	X	"
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES				"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que lleve mayor presupuesto.
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLÍA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M² .....

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ...
- SUPRIMIDAS

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA 1

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS 0
- SUPRIMIDAS 0

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

- * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O PILARES
- * ELEMENTOS DE CUBIERTA X
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas)
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) X
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) X
- * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES X
- * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA
- * OTROS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
18 FEB 2026
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3…) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerado cada nuevo tipo con: 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa de un edificio de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la super-ficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que des-aparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M²
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER		
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE		
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE ..... (en edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE 195

OBSERVACIONES

Se han considerado solo las demoliciones interiores del edifico, existiendo en el exterior otras demoliciones de acerados y muros de contencion

LUGAR Y FECHA: _____ , a _____ de _____ de _____

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.: _____

FDO.: A. VARGAS-MACHUCA BUENO

PROFESIÓN ARQUITECTO

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

TELÉFONOS DE CONTACTO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR:

TELÉFONO _____

CORREO ELECTRÓNICO:

_____

DEL TÉCNICO:

TELÉFONO 619119794

CORREO ELECTRÓNICO:

vargasmachuca.bueno@gmail.com

SELLO DEL AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA _____

DISTRITO .....

SECCIÓN .....

FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA .....

FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA .....

N.º O CLAVE DE LICENCIA .....

INDICE DE PLANOS

ID	NOMBRE	ENTREGADO	PUBLICADO	NOTAS
01	INDICE	☐	☒	
02	SITUACION	☐	☒	
03	CATASTRAL	☐	☒	
04	PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL	☐	☒	
05	PLANTA BAJA SUM. ESTADO ACTUAL	☐	☒	
06	PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL	☐	☒	
07	PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO ACTUAL	☐	☒	
08	ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL	☐	☒	
09	PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	☐	☒	
10	PLANTA BAJA SUM. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	☐	☒	
11	PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	☐	☒	
12	PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS	☐	☒	
13	PLANTA BAJA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	☐	☒	
14	PLANTA BAJA SUM. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	☐	☒	
15	PLANTA PRIMERA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	☐	☒	
16	PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES	☐	☒	
17	DETALLES. ACTUACIONES PLANTA BAJA. AULAS Y ASEOS	☐	☒	
18	DETALLES. URBANIZACION. MUROS DE CONTENCIÓN	☐	☒	
19	DETALLES. URBANIZACION. VALLADOS Y PUERTA DE ACCESO	☐	☒	
20	GESTION DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD	☐	☒	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PLANO

INDICE

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA

ESCALA

1:1

ID de Plano

01

FECHA

AGOSTO 2024



HT-02 | SITUACIÓN | E/1:3000





HT-04 | CATASTRAL | E/1:1000

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

SITUACION

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

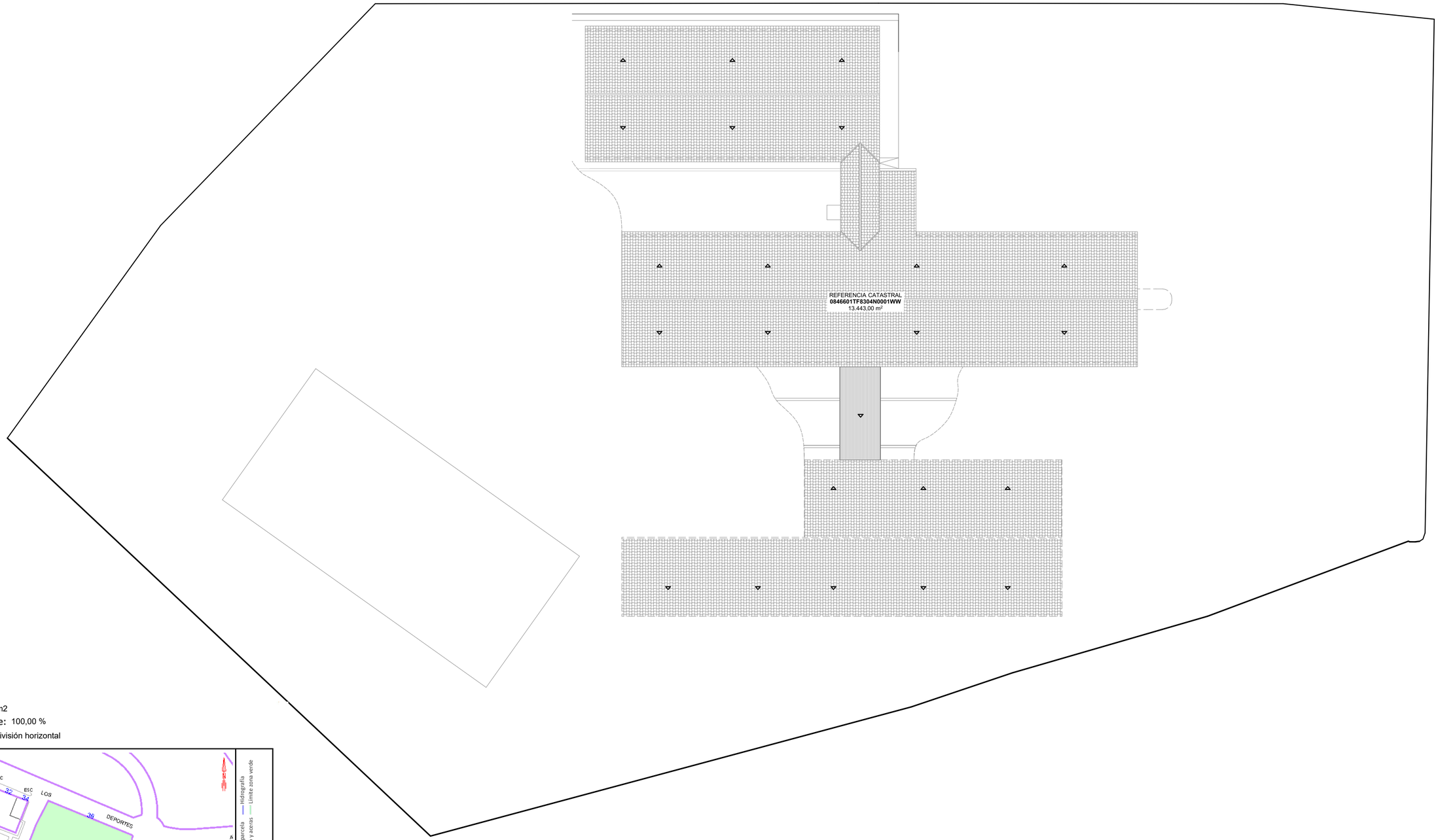
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA **1:3000, 1:1000**

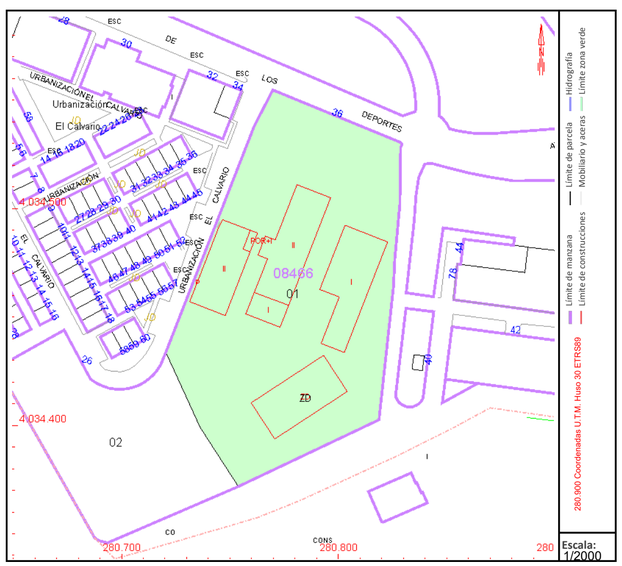
ID de Plano **02**

FECHA **AGOSTO 2024**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026



Superficie gráfica: 13.443 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Localización:
AV DEPORTES [LOS] 36
11330 JIMENA DE LA FRONTERA [CÁDIZ]

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 5.217 m2
Año construcción: 1995

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	2.736
ENSEÑANZA	1/00/02	33
ENSEÑANZA	1/01/01	1.655
DEPORTIVO	1/00/01	793

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

CATASTRAL

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

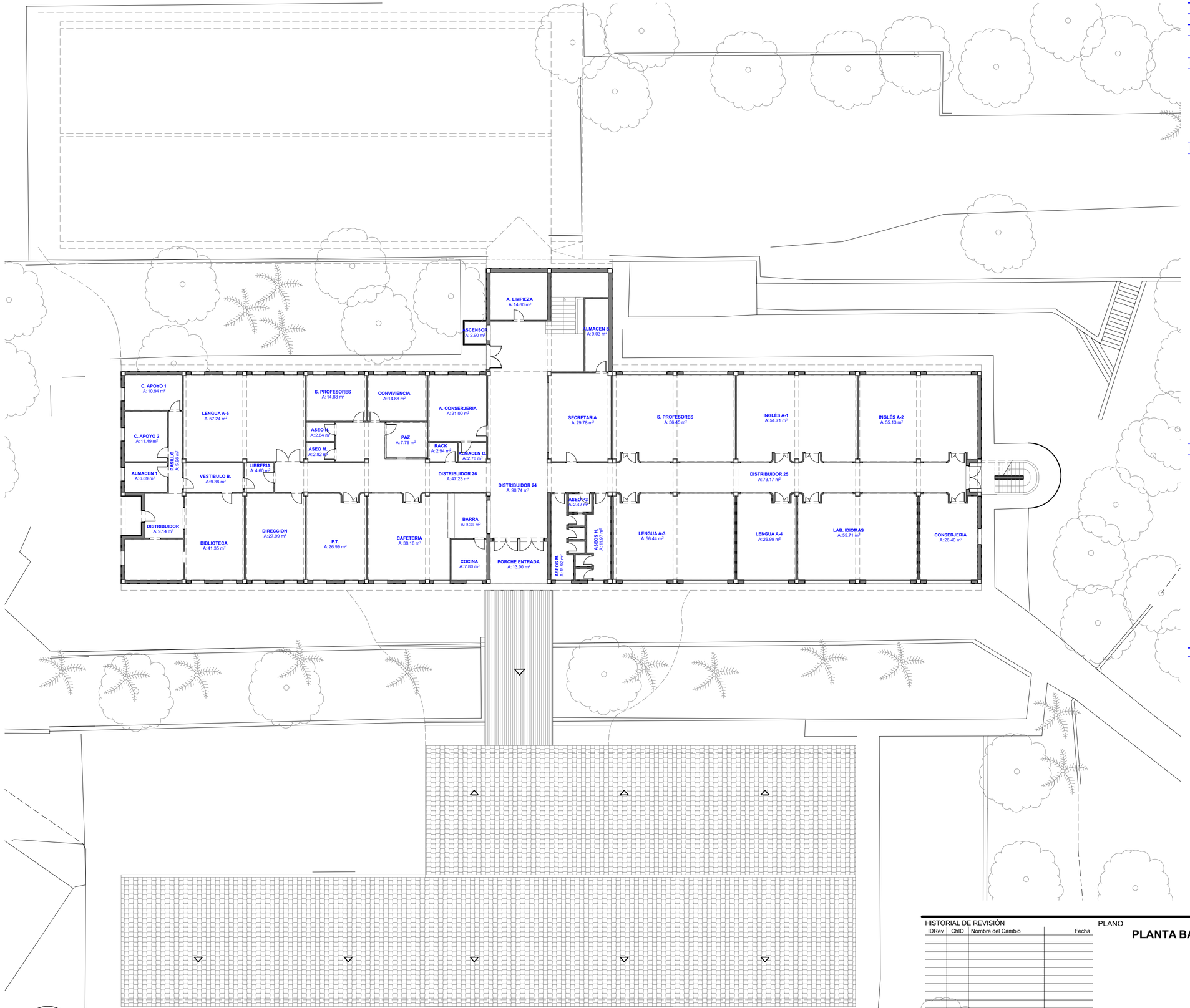
ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

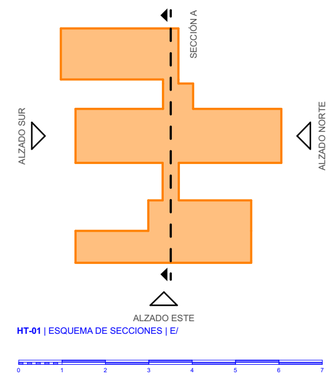
ESCALA **1:350**
FECHA **AGOSTO 2024**
ID de Plano **03**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCÉS	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E. FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCION	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFÍA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-B1	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-B2	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-B3	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-B4	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B5	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B6	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-B7	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-B8	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-B9	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACÉN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3,121.29 m²



HT-01 | ESQUEMA DE SECCIONES | E/

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4. 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953.872031

PROPIEDAD

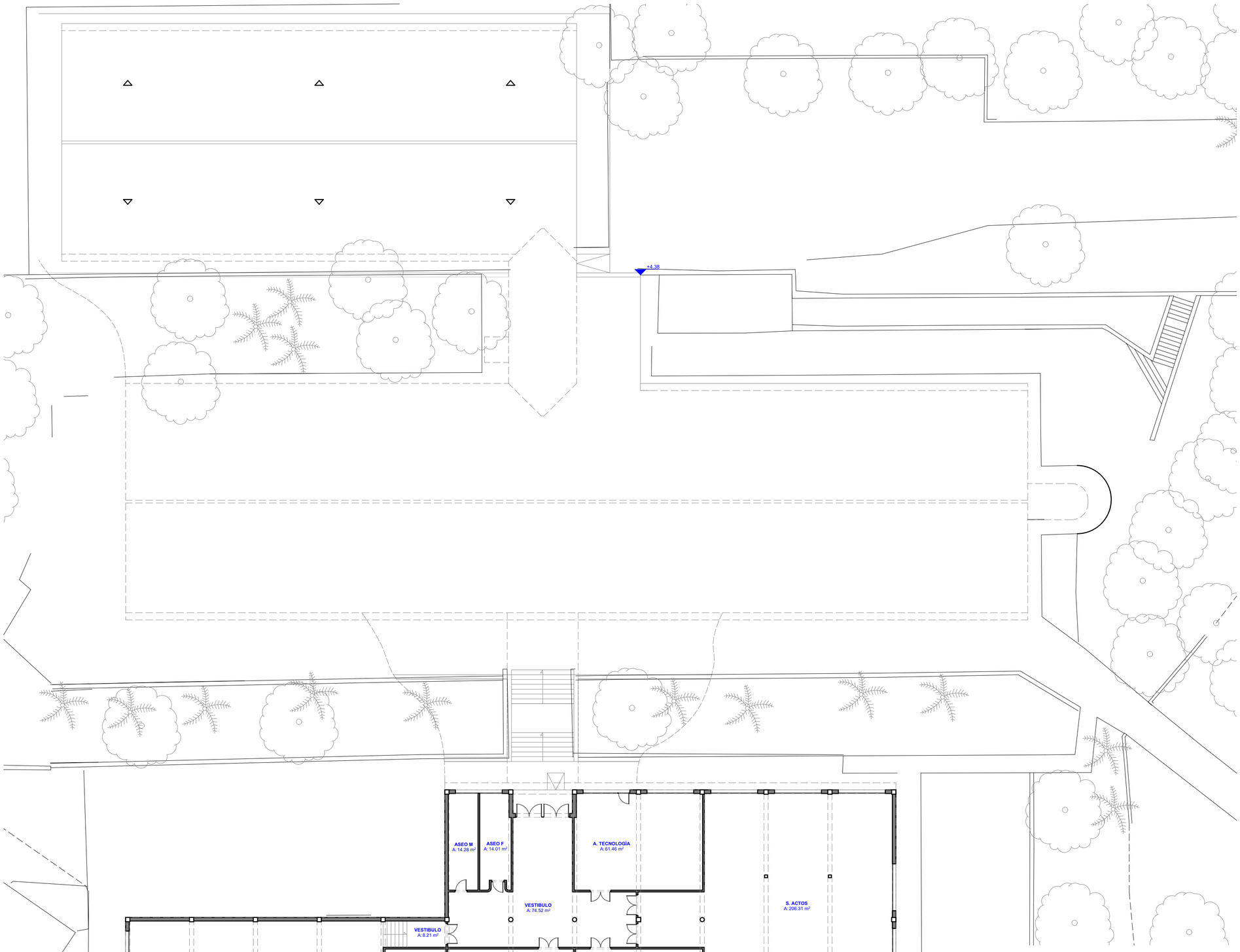
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:200

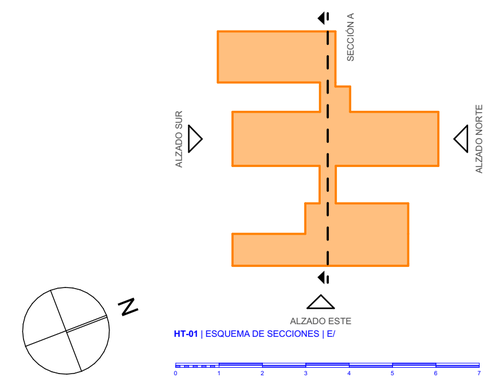
ID de Plano
04

FECHA
AGOSTO 2024



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCÉS	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E. FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCION	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFÍA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-B1	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-B2	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-B3	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-B4	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B5	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B6	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-B7	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-B8	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-B9	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACÉN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3,121.29 m²



HT-01 | ESQUEMA DE SECCIONES | E/

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA BAJA SUM. ESTADO ACTUAL

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4. 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953.872031

PROPIEDAD

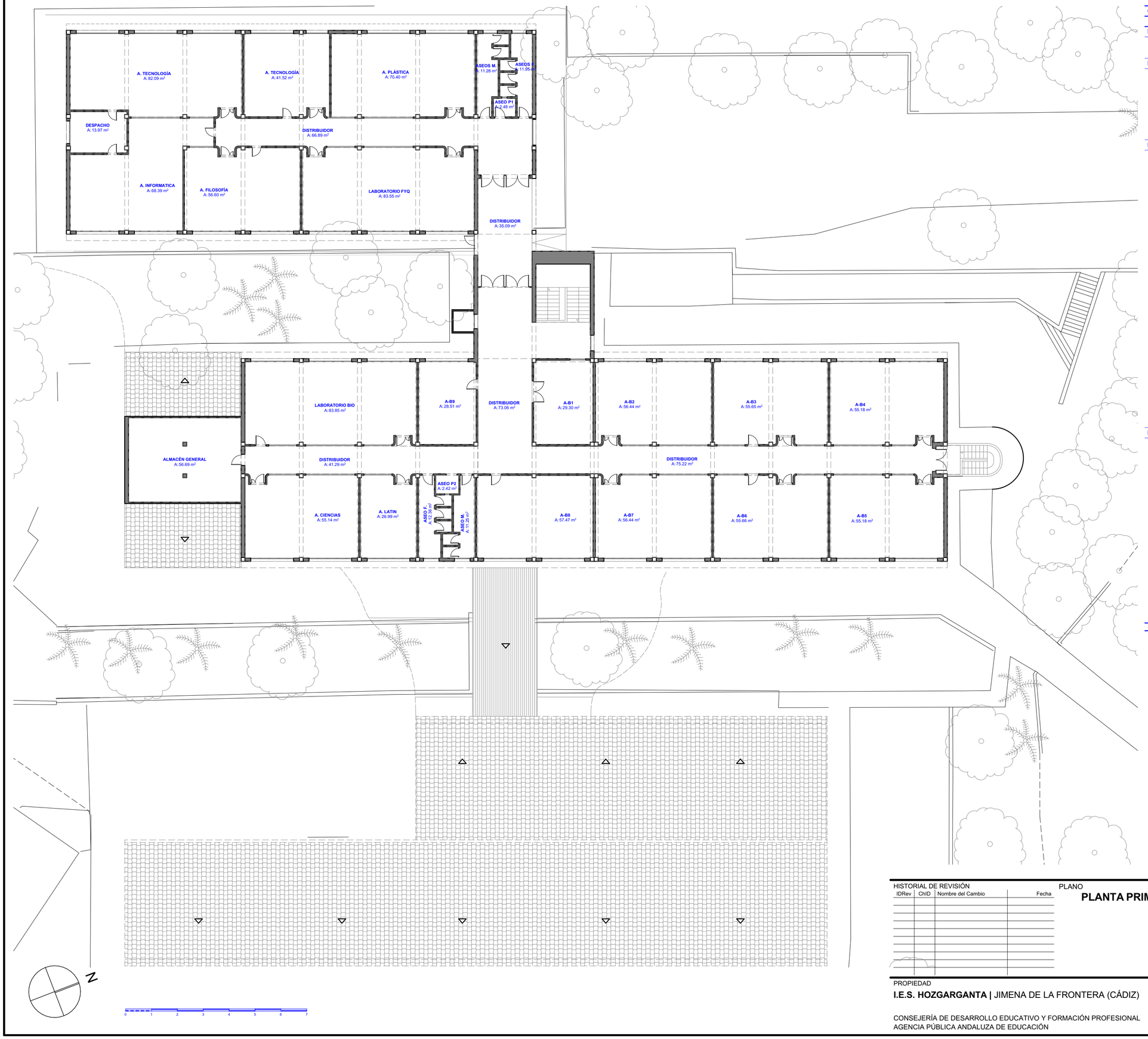
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:200

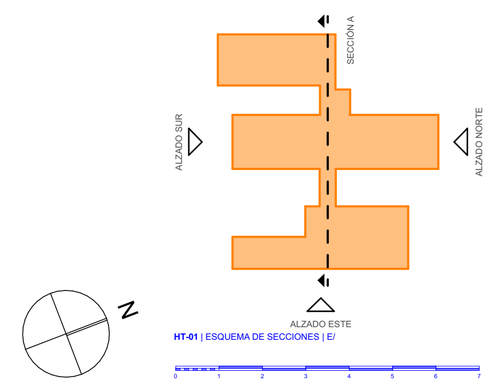
ID de Plano
05

FECHA
AGOSTO 2024



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCÉS	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E. FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCION	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFÍA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-B1	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-B2	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-B3	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-B4	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B5	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B6	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-B7	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-B8	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-B9	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACÉN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3,121.29 m²



HT-01 | ESQUEMA DE SECCIONES | E/

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA **1:200**

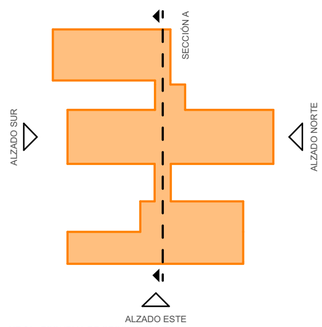
ID de Plano **06**

FECHA **AGOSTO 2024**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCÉS	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E. FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCION	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFÍA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-B1	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-B2	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-B3	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-B4	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B5	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B6	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-B7	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-B8	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-B9	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACÉN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3,121.29 m²



HT-01 | ESQUEMA DE SECCIONES | E/

0 1 2 3 4 5 6 7

N

0 1 2 3 4 5 6 7

N

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO ACTUAL

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@teriviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4. 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872531

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA **1:200**

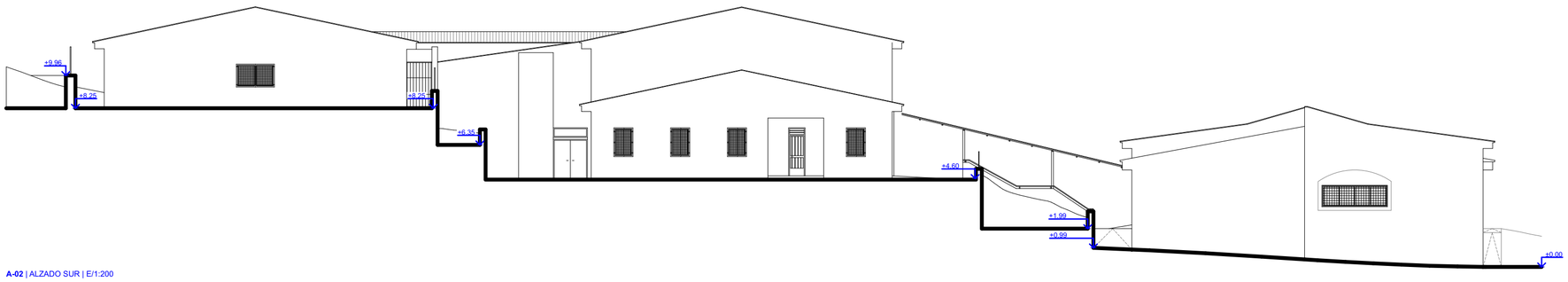
FECHA **AGOSTO 2024**

ID de Plano **07**

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



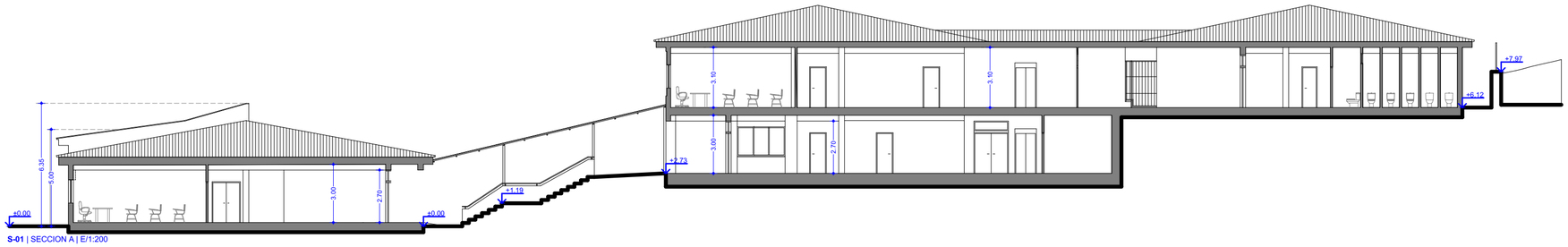
A-01 | ALZADO NORTE | E/1:200



A-02 | ALZADO SUR | E/1:200



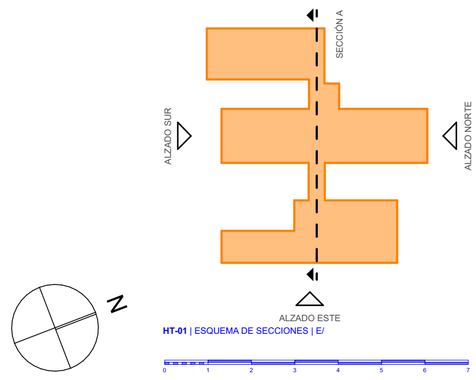
A-03 | ALZADO ESTE | E/1:200



S-01 | SECCION A | E/1:200

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES EXISTENTE

PLANTA	ZONA	PERIMETRO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
PLANTA ASEOS					
	ASEO	6.29	2.70	6.60	2.44
	ASEO FEMENINO	18.71	2.72	32.88	12.09
	ASEO MASCULINO	19.05	2.72	33.40	12.28
PLANTA BAJA SUM					
	A. FRANCÉS	31.51	3.00	181.69	60.56
	A. LENGUA	31.68	3.00	183.41	61.14
	A. TECNOLOGÍA	31.85	3.00	184.38	61.46
	ALMACEN	15.32	3.00	43.38	14.46
	ASEO F	19.37	3.00	42.04	14.01
	ASEO M	17.83	3.00	42.83	14.28
	E. FISICA	15.22	3.00	42.74	14.25
	GIMNASIO	54.00	3.00	472.02	157.34
	S. ACTOS	64.95	3.00	618.94	206.31
	VESTIBULO	58.75	3.00	248.21	82.73
PLANTA BAJA					
	A. CONSERJERIA	18.37	3.00	63.00	21.00
	A. LIMPIEZA	15.36	3.00	43.81	14.60
	ALMACEN 1	10.53	3.00	20.06	6.69
	ALMACEN C.	6.80	3.00	8.34	2.78
	ALMACEN S.	14.12	3.00	27.09	9.03
	ASCENSOR	7.00	3.00	8.69	2.90
	ASEO H.	6.88	3.00	8.52	2.84
	ASEO M.	6.88	3.00	8.47	2.82
	ASEO P3	6.25	3.00	7.25	2.42
	ASEOS H.	22.47	3.00	35.90	11.97
	ASEOS M.	25.29	3.00	35.77	11.92
	BARRA	12.29	3.00	28.17	9.39
	BIBLIOTECA	35.41	3.00	124.04	41.35
	C. APOYO 1	13.63	3.00	32.83	10.94
	C. APOYO 2	13.61	3.00	34.48	11.49
	CAFETERIA	28.23	3.00	114.53	38.18
	COCINA	11.20	3.00	23.41	7.80
	CONSERJERIA	22.43	3.00	79.21	26.40
	CONVIVIENCIA	15.56	3.00	44.64	14.88
	DIRECCION	21.56	3.00	83.98	27.99
	DISTRIBUIDOR	12.14	3.00	27.41	9.14
	DISTRIBUIDOR 24	57.54	3.00	272.22	90.74
	DISTRIBUIDOR 25	75.86	3.00	219.51	73.17
	DISTRIBUIDOR 26	49.59	3.00	141.68	47.23
	INGLÉS A-1	33.59	3.00	164.12	54.71
	INGLÉS A-2	31.89	3.00	165.38	55.13
	LAB. IDIOMAS	32.30	3.00	167.13	55.71
	LENGUA A-3	32.54	3.00	169.33	56.44
	LENGUA A-4	22.85	3.00	80.96	26.99
	LENGUA A-5	31.19	3.00	171.71	57.24
	LIBRERIA	8.58	3.00	13.79	4.60
	P.T.	22.84	3.00	80.96	26.99
	PASILLO	14.10	3.00	17.89	5.96
	PAZ	11.17	3.00	23.27	7.76
	PORCHE ENTRADA	14.59	3.00	39.01	13.00
	RACK	7.05	3.00	8.81	2.94
	S. PROFESORES	48.10	3.00	213.98	71.33
	SECRETARIA	22.22	3.00	89.34	29.78
	VESTIBULO B.	13.03	3.00	28.13	9.38
PLANTA PRIMERA					
	A. CIENCIAS	32.12	3.10	170.92	55.14
	A. FILOSOFÍA	32.58	3.10	175.45	56.60
	A. INFORMATICA	39.75	3.10	212.01	68.39
	A. LATIN	22.86	3.10	83.66	26.99
	A. PLÁSTICA	37.32	3.10	218.23	70.40
	A. TECNOLOGÍA	69.18	3.10	383.21	123.61
	A-B1	21.98	3.10	90.83	29.30
	A-B2	32.54	3.10	174.95	56.44
	A-B3	32.29	3.10	172.53	55.65
	A-B4	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B5	31.91	3.10	171.06	55.18
	A-B6	32.29	3.10	172.55	55.66
	A-B7	32.56	3.10	174.96	56.44
	A-B8	31.25	3.10	178.15	57.47
	A-B9	21.73	3.10	88.39	28.51
	ALMACÉN GENERAL	32.85	3.10	175.74	56.69
	ASEO F.	25.42	3.10	38.30	12.36
	ASEO M.	22.03	3.10	34.87	11.25
	ASEO P1	6.32	3.10	7.68	2.48
	ASEO P2	6.25	3.10	7.49	2.42
	ASEOS F.	25.31	3.10	37.05	11.95
	ASEOS M.	22.14	3.10	34.97	11.28
	DESPACHO	16.02	3.10	43.30	13.97
	DISTRIBUIDOR	257.70	3.10	903.78	291.55
	LABORATORIO BIO	41.58	3.10	259.94	83.85
	LABORATORIO FYQ	43.03	3.10	259.00	83.55
					3,121.29 m²



HT-01 | ESQUEMA DE SECCIONES | E/

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

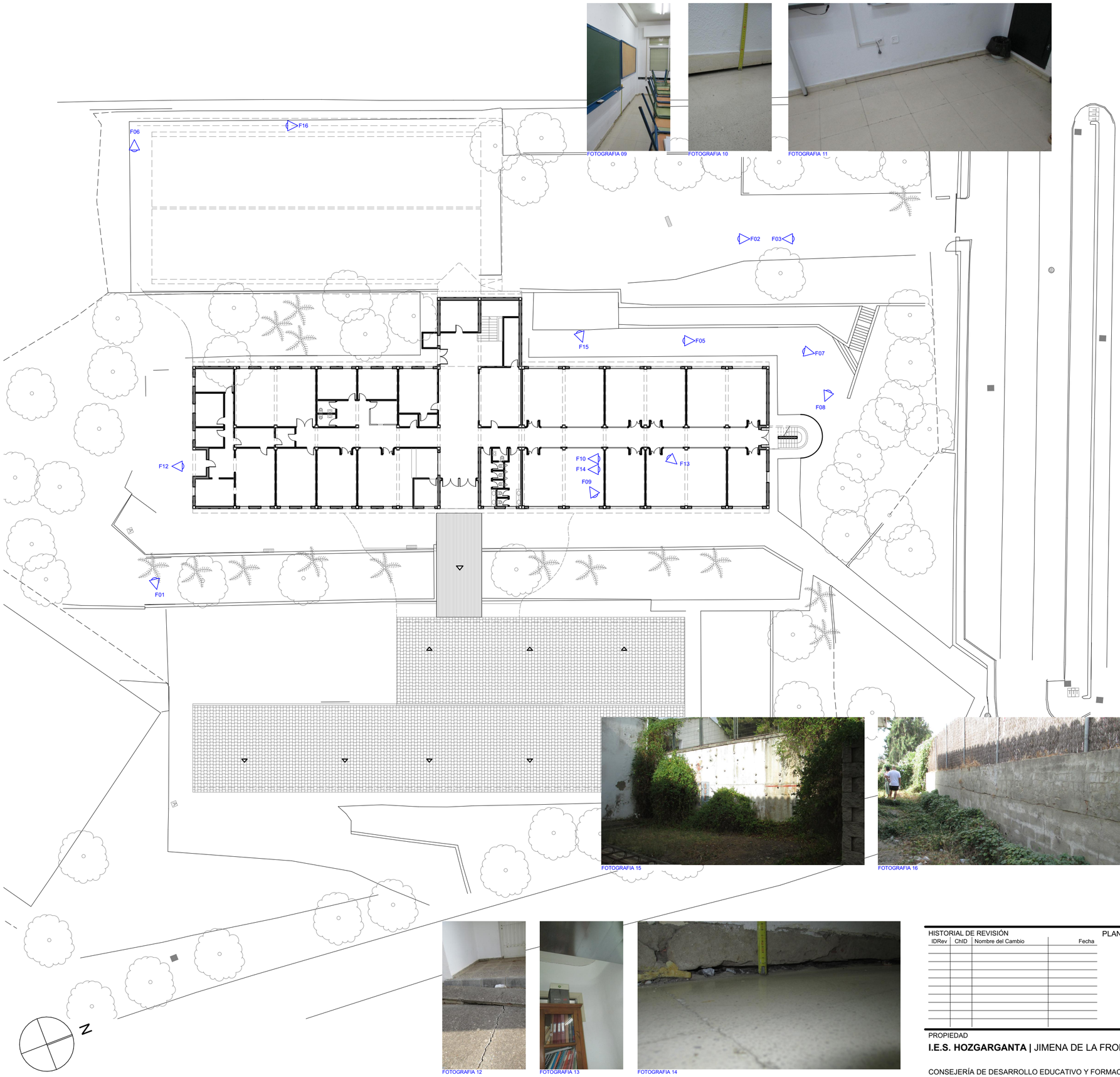
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA **1:200**

ID de Plano **08**

FECHA **AGOSTO 2024**



FOTOGRAFIA 09

FOTOGRAFIA 10

FOTOGRAFIA 11

PATOLOGÍAS

1. VALLADO PERIMETRAL DEL CENTRO EN MAL ESTADO

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización el calvario tiene desplome.
- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar.
- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

2. ASENTAMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS DEL ACERADO.

La mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios pese haberse reparado con anterioridad las aceras más transitadas del centro.

3. MURO DE LA URBANIZACIÓN CON GRIETAS.

Junto al acceso situado frente a las pistas deportivas, existe un muro de contención de tierras con grietas. Se ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.
Igualmente, los muros junto al edificio principal y colindante con la urbanización calvario, presentan fisuras y desplomes.

4. GOTERAS Y DESPERFECTOS EN CORNISAS EN VARIAS AULAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y DEL SUM

Existen humedades y goteras en los techos de varias aulas del edifico principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas de tejas, presentando las cornisas desperfectos.

5. FISURAS EN EL CERRAMIENTO DE LA FACHADA DEL SUM.

Se ha observado la existencia de una fisura en el cerramiento de la fachada del sum. Según se indica desde el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado.

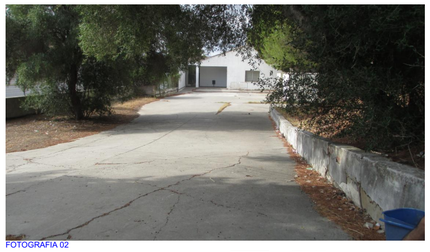
6. FISURAS Y GRIETAS EN EL EDIFICIO PRINCIPAL.

Se pueden observar las siguientes patologías:

- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.
  Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.
- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

FOTOGRAFIAS


FOTOGRAFIA 01


FOTOGRAFIA 02


FOTOGRAFIA 03


FOTOGRAFIA 04


FOTOGRAFIA 05


FOTOGRAFIA 06


FOTOGRAFIA 07


FOTOGRAFIA 08

FOTOGRAFIA 15

FOTOGRAFIA 16

FOTOGRAFIA 12

FOTOGRAFIA 13

FOTOGRAFIA 14

0 1 2 3 4 5 6 7

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

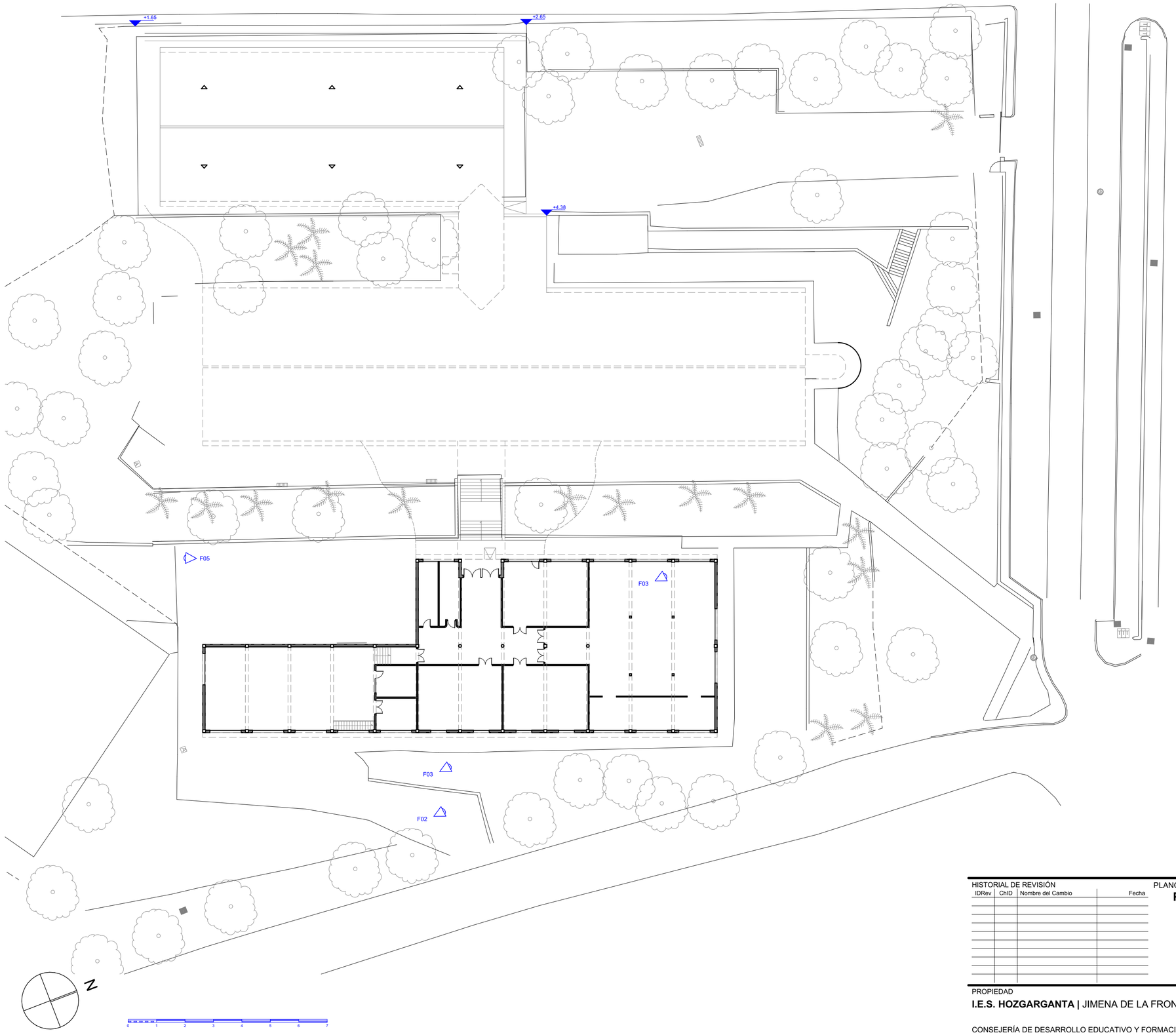
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:100, 1:300

ID de Plano
09

FECHA
AGOSTO 2024

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026



PATOLOGÍAS

1. VALLADO PERIMETRAL DEL CENTRO EN MAL ESTADO

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización el calvario tiene desplome.
- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar.
- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

2. ASENTAMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS DEL ACERADO.

La mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios pese haberse reparado con anterioridad las aceras más transitadas del centro.

3. MURO DE LA URBANIZACIÓN CON GRIETAS.

Junto al acceso situado frente a las pistas deportivas, existe un muro de contención de tierras con grietas. Se ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.

Igualmente, los muros junto al edificio principal y colindante con la urbanización calvario, presentan fisuras y desplomes.

4. GOTERAS Y DESPERFECTOS EN CORNISAS EN VARIAS AULAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y DEL SUM

Existen humedades y goteras en los techos de varias aulas del edifico principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas de tejas, presentando las cornisas desperfectos.

5. FISURAS EN EL CERRAMIENTO DE LA FACHADA DEL SUM.

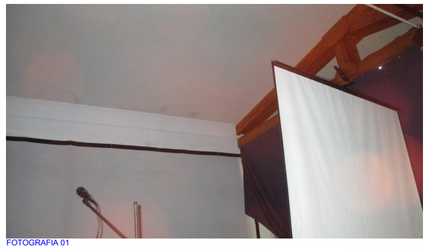
Se ha observado la existencia de una fisura en el cerramiento de la fachada del sum. Según se indica desde el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado.

6. FISURAS Y GRIETAS EN EL EDIFICIO PRINCIPAL.

Se pueden observar las siguientes patologías:

- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.
  Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.
- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

FOTOGRAFIAS



FOTOGRAFIA 01



FOTOGRAFIA 05



FOTOGRAFIA 02



FOTOGRAFIA 03



FOTOGRAFIA 04

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA BAJA SUM. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA

1:100, 1:300

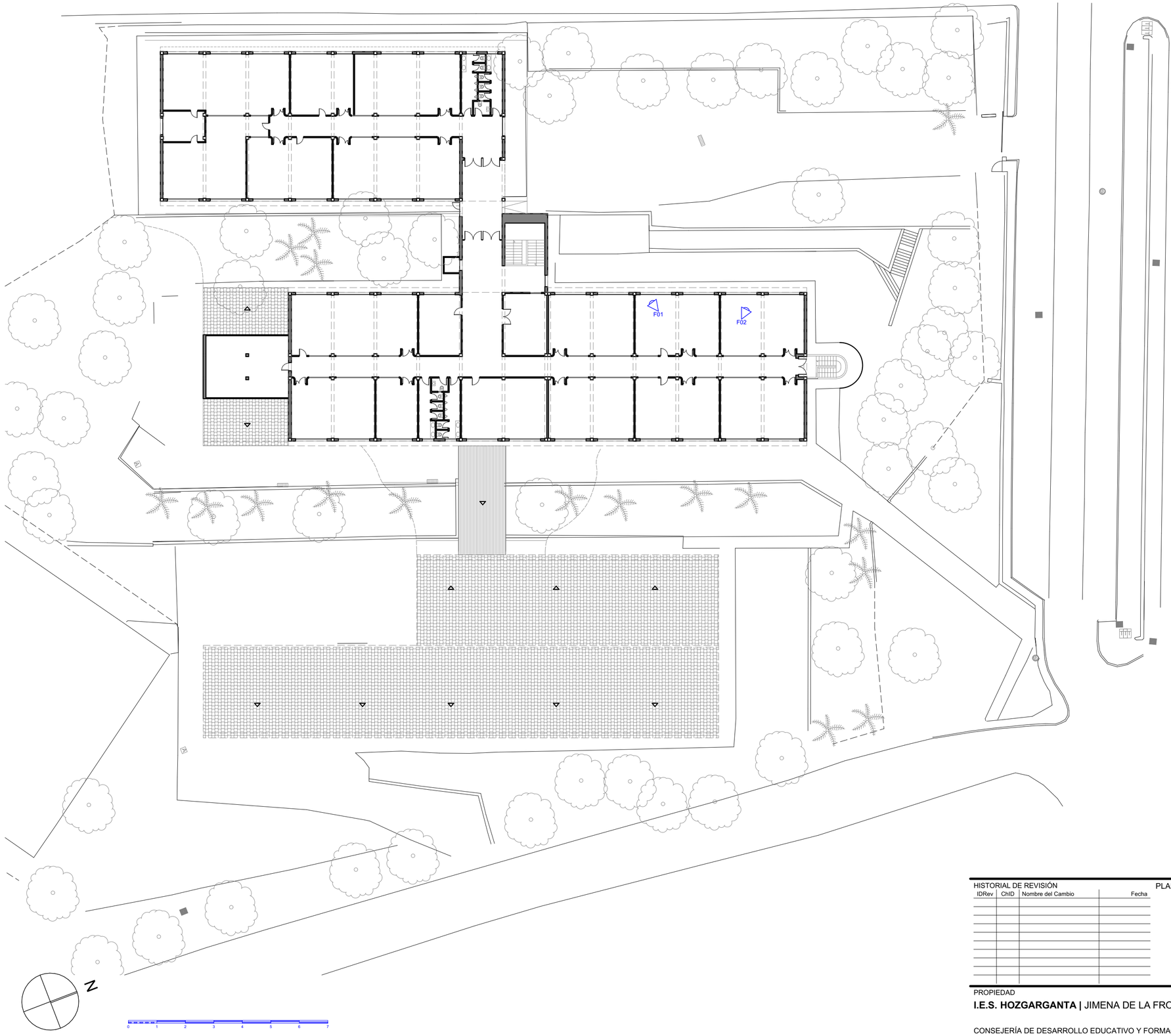
ID de Plano

10

FECHA

AGOSTO 2024

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



PATOLOGÍAS

1. VALLADO PERIMETRAL DEL CENTRO EN MAL ESTADO

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización el calvario tiene desplome.
- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar.
- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

2. ASENTAMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS DEL ACERADO.

La mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios pese haberse reparado con anterioridad las aceras más transitadas del centro.

3. MURO DE LA URBANIZACIÓN CON GRIETAS.

Junto al acceso situado frente a las pistas deportivas, existe un muro de contención de tierras con grietas. Se ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.

Igualmente, los muros junto al edificio principal y colindante con la urbanización calvario, presentan fisuras y desplomes.

4. GOTERAS Y DESPERFECTOS EN CORNISAS EN VARIAS AULAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y DEL SUM

Existen humedades y goteras en los techos de varias aulas del edifico principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas de tejas, presentando las cornisas desperfectos.

5. FISURAS EN EL CERRAMIENTO DE LA FACHADA DEL SUM.

Se ha observado la existencia de una fisura en el cerramiento de la fachada del sum. Según se indica desde el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado.

6. FISURAS Y GRIETAS EN EL EDIFICIO PRINCIPAL.

Se pueden observar las siguientes patologías:

- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.
  Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.
- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

FOTOGRAFIAS



FOTOGRAFIA 01



FOTOGRAFIA 11

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA PRIMERA. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

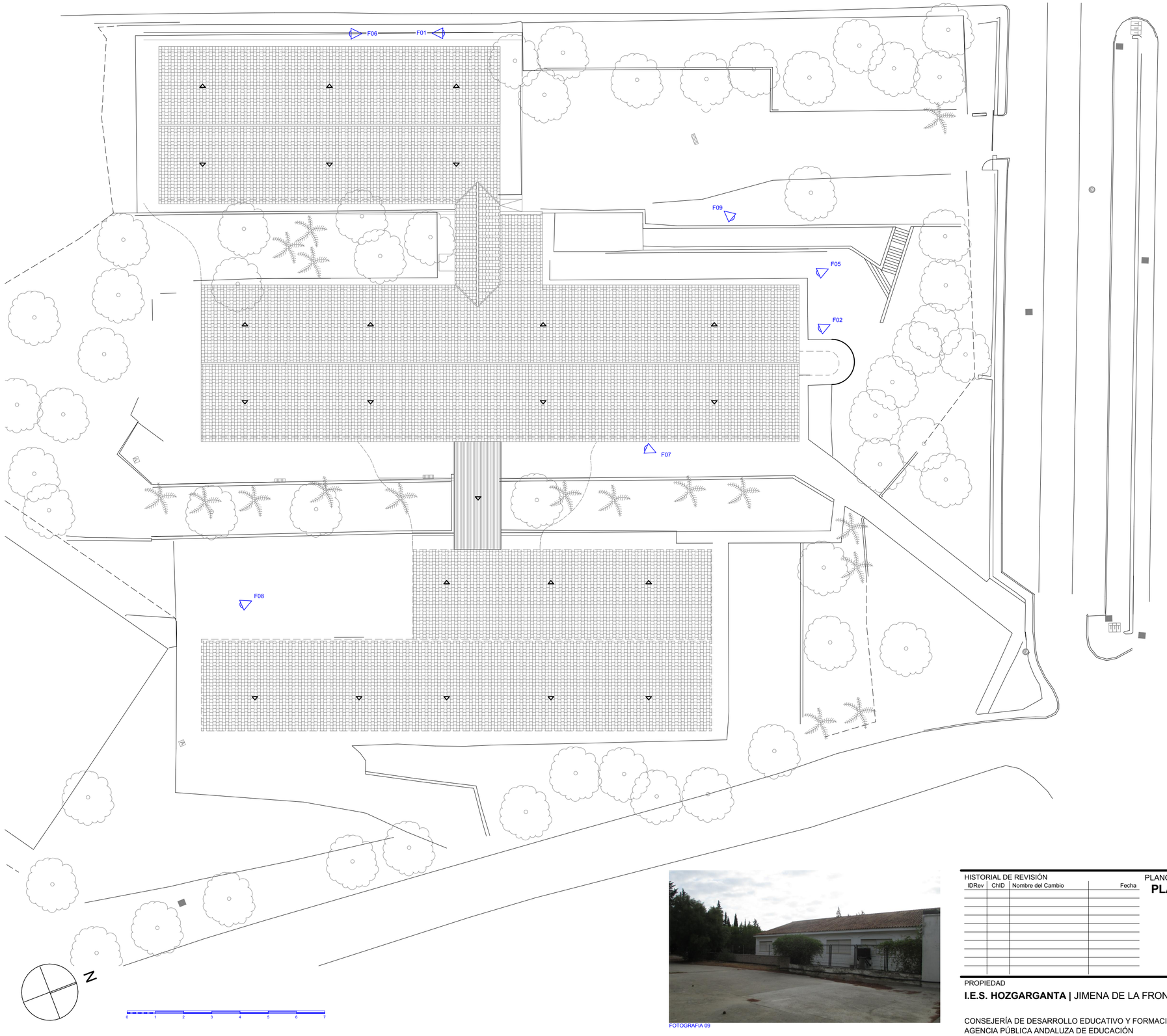
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:100, 1:300

ID de Plano
11

FECHA
AGOSTO 2024



PATOLOGÍAS

1. VALLADO PERIMETRAL DEL CENTRO EN MAL ESTADO

El vallado del centro es de malla de simple torsión en todo su perímetro. En él se observan diferentes patologías:

- El muro de contención de tierras situado junto a la urbanización el calvario tiene desplome.
- Las pilastras y muretes situados junto a la puerta de acceso de vehículos, presentan diferentes grietas y tienen desplome, lo que provoca que la puerta no se pueda utilizar.
- En la zona del vallado situado junto a las pistas deportivas, son continuos los actos vandálicos y la malla de simple torsión se encuentra volcada.

2. ASENTAMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS DEL ACERADO.

La mayor parte de las aceras perimetrales de los diferentes edificios tienen asientos diferenciales y grandes desplazamientos respecto de los edificios pese haberse reparado con anterioridad las aceras más transitadas del centro.

3. MURO DE LA URBANIZACIÓN CON GRIETAS.

Junto al acceso situado frente a las pistas deportivas, existe un muro de contención de tierras con grietas. Se ha acotado el acceso a las inmediaciones del dicho muro para evitar el peligro del posible vuelco del mismo.

Igualmente, los muros junto al edificio principal y colindante con la urbanización calvario, presentan fisuras y desplomes.

4. GOTERAS Y DESPERFECTOS EN CORNISAS EN VARIAS AULAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y DEL SUM

Existen humedades y goteras en los techos de varias aulas del edificio principal y del SUM. Las cubiertas son inclinadas de tejas, presentando las cornisas desperfectos.

5. FISURAS EN EL CERRAMIENTO DE LA FACHADA DEL SUM.

Se ha observado la existencia de una fisura en el cerramiento de la fachada del sum. Según se indica desde el propio centro, apareció hace varios años y no ha evolucionado.

6. FISURAS Y GRIETAS EN EL EDIFICIO PRINCIPAL.

Se pueden observar las siguientes patologías:

- Fisuras y grietas en la zona inferior de los tabiques perpendiculares a la fachada, en planta baja. Son fisuras y grietas típicas provocadas por la flecha excesiva del forjado. Tienen mayor magnitud en la parte central del vano del forjado.
  Fisuras en la zona superior de los tabiques paralelos a la fachada, en planta baja. Son fisuras continuas, mantienen siempre el mismo tamaño.
- Fisuras en la zona inferior del tabique interior de la fachada, en planta primera.

FOTOGRAFIAS


FOTOGRAFIA 01


FOTOGRAFIA 02


FOTOGRAFIA 03


FOTOGRAFIA 04


FOTOGRAFIA 05


FOTOGRAFIA 06


FOTOGRAFIA 07


FOTOGRAFIA 08

FOTOGRAFIA 09

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO ACTUAL. PATOLOGÍAS

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

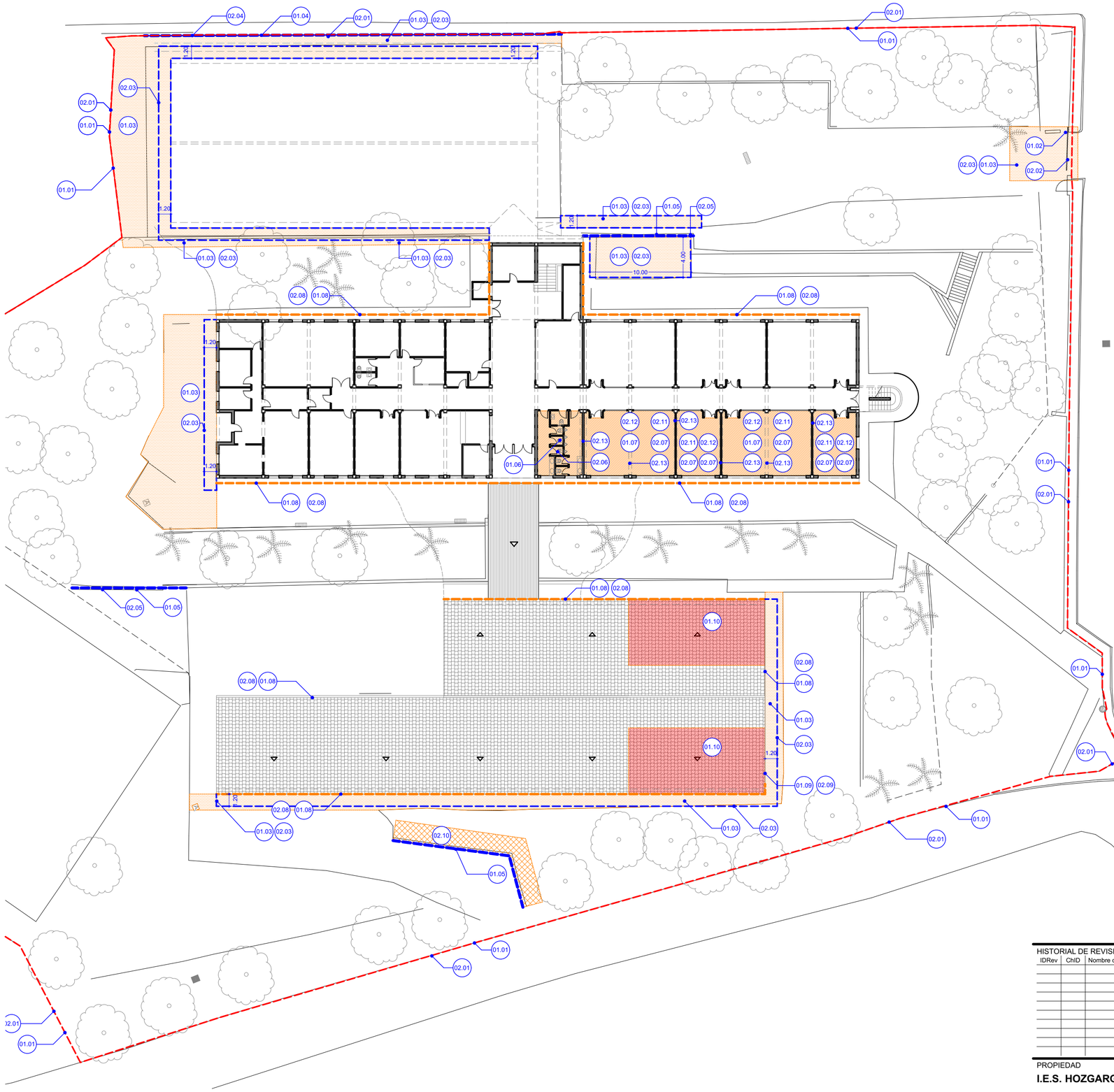
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:100, 1:300

ID de Plano
12

FECHA
AGOSTO 2024



INTERVENCIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTADOS

01.01	DEMOLICION DE VALLADO PERIMETRAL	Desmontado de vallado existente de malla de simple torsión del perímetro del I.E.S.
01.02	DEMOLICION DE PUERTA ENTRADA	Demolición de pilastras y muretes que conforman la puerta principal de acceso y la de vehículos
01.03	DEMOLICION DE ACERADOS	Demolición y desmontado de los acerados perimetrales en mal estado
01.04	DEMOLICION DE MURO URBANIZACION CALVARIO	Demolición por bataches del muro y cimentación junto a la Urbanización Calvario
01.05	DEMOLICION DE MUROS URBANIZACIÓN INTERIOR	Demolición parcial de murete de hormigo desplomado junto a las zonas deportivas, demolición de muro de contención junto al edificio principal y demolición de murete en "v" junto a la puerta sur de la urbanización.
01.06	DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS	Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperación de sanitarios y carpinterías.
01.07	DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS	Demolición de solería y solera de planta baja, crujía sur edificio central, incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente
01.08	PICADO Y SANEADO CORNISAS	Picado de cornisas en mal estado, perímetro edificio central, zona del SUM y vertiente norte del edificio superior.
01.09	PICADO GRIETA SUM	Picado de grieta parabólica en esquina del cerramiento exterior en edificio del SUM
01.10	LIMPIEZA EN CUBIERTAS	Limpieza de cubiertas en el edificio principal y SUM, con reposición de 15% del material de cubrición.

02 INTERVENCIONES VARIAS

02.01	EJECUCIÓN DE VALLADO PERIMETRAL	Construcción de módulo de vallado de 3m. de longitud, compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, galvanizada por inmersión, de retícula 10 x 20 cm, y de espesor Ø6 mm, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido, sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno
02.02	EJECUCIÓN DE PUERTA DE ENTRADA	Construcción de puerta de entrada compuesta de dos muros laterales de hormigón y pilastra intermedia sobre zapata corrida de hormigón, con puerta de dos hojas metálicas galvanizadas motorizadas para vehículos y puerta peatonal del mismo material con portero electrónico. La altura total del cerramiento será de 2,20 m.
02.03	EJECUCIÓN DE ACERADOS (1.20 m)	Construcción de acerados perimetrales previa compactación del terreno, encachado de grava, lamina de polietileno y 10 cm de solera de hormigón con mallado electrosoldado. Acabado de hormigón impreso y encintado con bordillo de hormigón prefabricado
02.04	EJECUCION DE MURO URBANIZACIÓN CALVARIO	Construcción de muro de contención de hormigón HA25/F/20/XC2, apoyado sobre zanja de hormigón en ciclópeo HM-20/P/40/X0 (ver detalle planos)
02.05	EJECUCION DE MUROS EN URBANIZACIÓN INTERIOR	Construcción de muros en urbanización interior, muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 de 0.80 cm de altura y zapata interior junto a las pistas deportivas y muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 sobre zanja de hormigón ciclópeo HM-20/P/40/X0 junto al edificio principal
02.06	EJECUCION DE ASEOS	Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado, así como cabinas en paneles fenólicos, con montaje de sanitarios desmontados, conexión de fontanería y saneamiento.
02.07	EJECUCIÓN DE SOLADO INTERIOR	Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electrosoldada, sobre 50 cm. de encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería, acabado con solería de terrazo
02.08	RESTAURACION DE CORNISAS	Restauración de cornisas en mal estado con mortero de reparación, repaso de goterón y pintura para exteriores
02.09	SANEADO DE GRIETAS SUM	Saneado de grieta con malla de fibra de vidrio, recubrimiento con mortero de reparación y pintura blanca para exteriores
02.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Movimiento de tierras con aporte de tierra vegetal para ajuste de la topografía en la zona de muro en "V"
02.11	SANEADOS EN CERRAMIENTOS	Saneado y pintura interior en cerramientos tabiques del edificio principal, afectados por la sustitución de la solera.
02.12	APLICACIÓN DE PINTURA	Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM
02.13	INYECCIONES DE RESINA	Inyecciones triples de resinas expansivas POLIURETÁNICAS HDR 300: inyecciones en dos niveles superpuestos bajo el plano de cimentación, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante. Según norma técnica en 12715, CTE-DB-SE-C. Total 7 inyecciones por pórtico.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

0 1 2 3 4 5 6 7

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO
PLANTA BAJA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872031

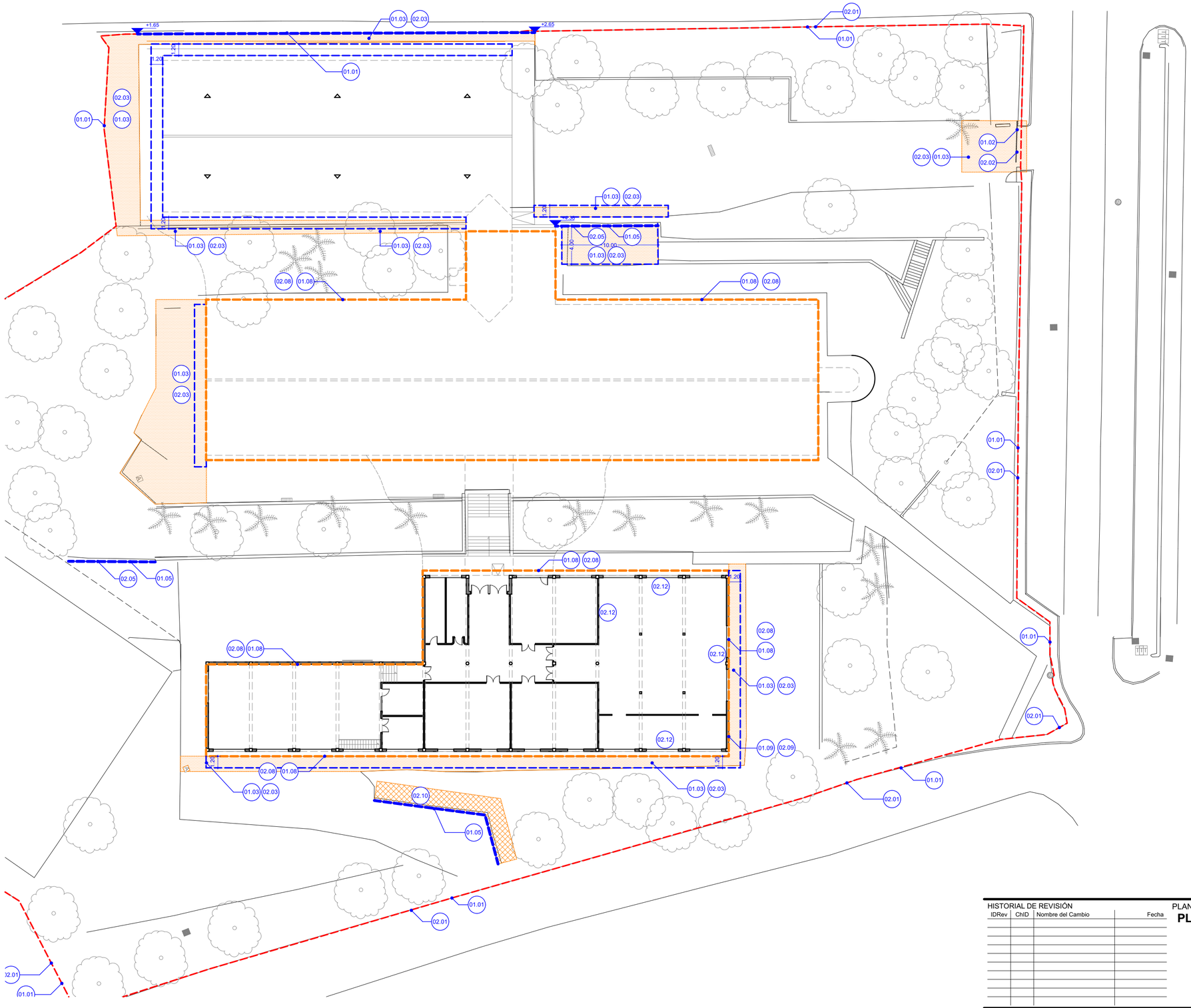
PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:300

ID de Plano
13

FECHA
AGOSTO 2024



INTERVENCIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTADOS

01.01	DEMOLICION DE VALLADO PERIMETRAL	Desmontado de vallado existente de malla de simple torsión del perímetro del I.E.S.
01.02	DEMOLICION DE PUERTA ENTRADA	Demolición de pilastras y muretes que conforman la puerta principal de acceso y la de vehículos
01.03	DEMOLICION DE ACERADOS	Demolición y desmontado de los acerados perimetrales en mal estado
01.04	DEMOLICION DE MURO URBANIZACION CALVARIO	Demolición por bataches del muro y cimentación junto a la Urbanización Calvario
01.05	DEMOLICION DE MUROS URBANIZACIÓN INTERIOR	Demolición parcial de murete de hormigo desplomado junto a las zonas deportivas, demolición de muro de contención junto al edificio principal y demolición de murete en "v" junto a la puerta sur de la urbanización.
01.06	DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS	Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperación de sanitarios y carpinterías.
01.07	DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS	Demolición de solería y solera de planta baja, crujía sur edificio central, incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente
01.08	PICADO Y SANEADO CORNISAS	Picado de cornisas en mal estado, perímetro edificio central, zona del SUM y vertiente norte del edificio superior.
01.09	PICADO GRIETA SUM	Picado de grieta parabólica en esquina del cerramiento exterior en edificio del SUM
01.10	LIMPIEZA EN CUBIERTAS	Limpieza de cubiertas en el edificio principal y SUM, con reposición de 15% del material de cubrición.

02 INTERVENCIONES VARIAS

02.01	EJECUCIÓN DE VALLADO PERIMETRAL	Construcción de módulo de vallado de 3m. de longitud, compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, galvanizada por inmersión, de retícula 10 x 20 cm. y de espesor Ø6 mm, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido, sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno
02.02	EJECUCIÓN DE PUERTA DE ENTRADA	Construcción de puerta de entrada compuesta de dos muros laterales de hormigón y pilastra intermedia sobre zapata corrida de hormigón, con puerta de dos hojas metálicas galvanizadas motorizadas para vehículos y puerta peatonal del mismo material con portero electrónico. La altura total del cerramiento será de 2,20 m.
02.03	EJECUCIÓN DE ACERADOS (1.20 m)	Construcción de acerados perimetrales previa compactación del terreno, encachado de grava, lamina de polietileno y 10 cm de solera de hormigón con mallado electrosoldado. Acabado de hormigón impreso y encintado con bordillo de hormigón prefabricado
02.04	EJECUCION DE MURO URBANIZACIÓN CALVARIO	Construcción de muro de contención de hormigón HA25/F/20/XC2, apoyado sobre zanja de hormigón en ciclópeo HM-20/P/40/X0 (ver detalle planos)
02.05	EJECUCION DE MUROS EN URBANIZACIÓN INTERIOR	Construcción de muros en urbanización interior, muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 de 0.80 cm de altura y zapata interior junto a las pistas deportivas y muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 sobre zanja de hormigón ciclópeo HM-20/P/40/X0 junto al edificio principal
02.06	EJECUCION DE ASEOS	Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado, así como cabinas en paneles fenólicos, con montaje de sanitarios desmontados, conexión de fontanería y saneamiento.
02.07	EJECUCIÓN DE SOLADO INTERIOR	Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electrosoldada, sobre 50 cm. de encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería, acabado con solería de terrazo
02.08	RESTAURACION DE CORNISAS	Restauración de cornisas en mal estado con mortero de reparación, repaso de goterón y pintura para exteriores
02.09	SANEADO DE GRIETAS SUM	Saneado de grieta con malla de fibra de vidrio, recubrimiento con mortero de reparación y pintura blanca para exteriores
02.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Movimiento de tierras con aporte de tierra vegetal para ajuste de la topografía en la zona de muro en "V"
02.11	SANEADOS EN CERRAMIENTOS	Saneado y pintura interior en cerramientos tabiques del edificio principal, afectados por la sustitución de la solera.
02.12	APLICACIÓN DE PINTURA	Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM
02.13	INYECCIONES DE RESINA	Inyecciones triples de resinas expansivas POLIURETÁNICAS HDR 300: inyecciones en dos niveles superpuestos bajo el plano de cimentación, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante. Según norma técnica en 12715, CTE-DB-SE-C. Total 7 inyecciones por pórtico.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO
PLANTA BAJA SUM. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872031

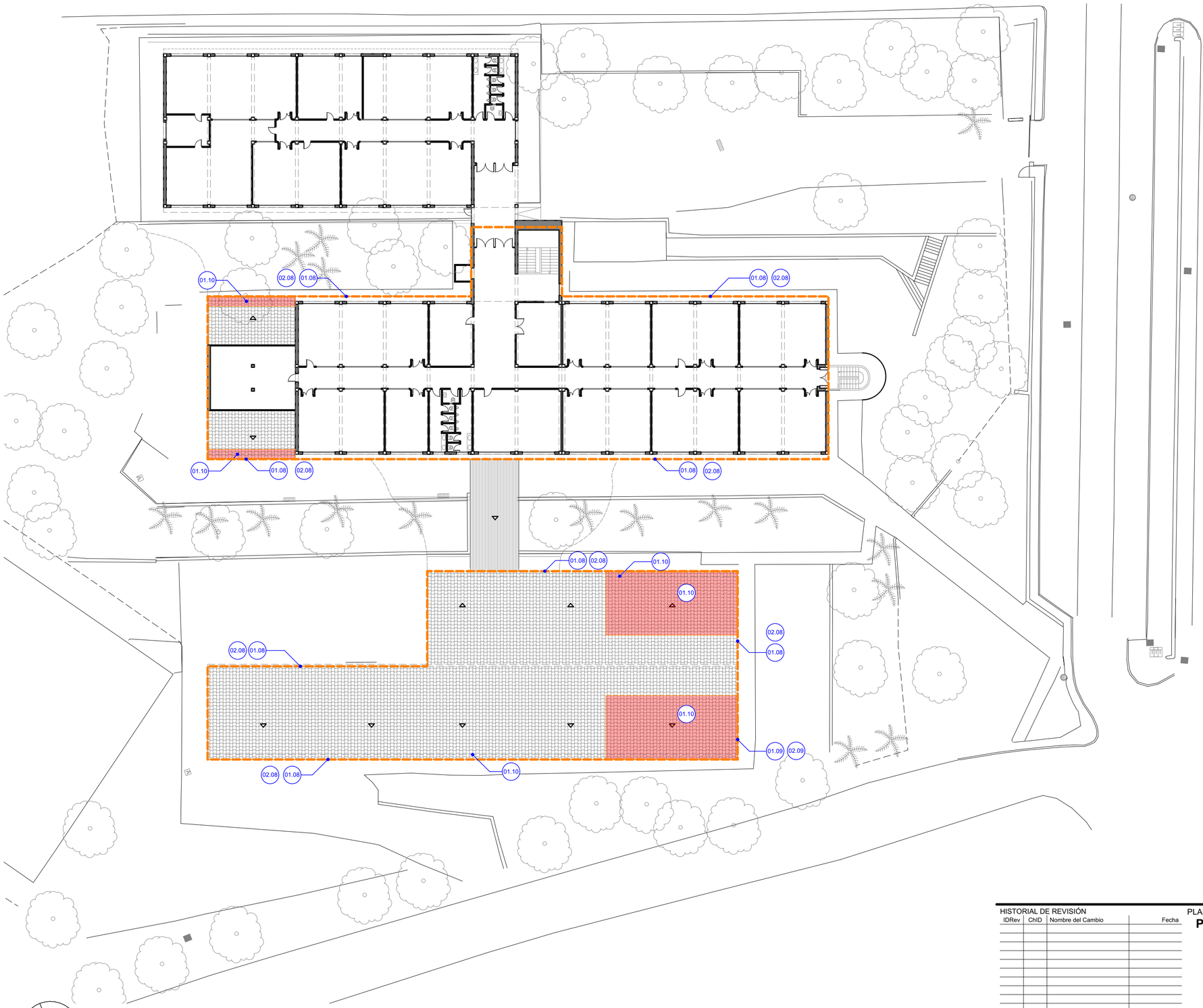
PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:300

ID de Plano
14

FECHA
AGOSTO 2024



INTERVENCIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTADOS

01.01	DEMOLICION DE VALLADO PERIMETRAL	Desmontado de vallado existente de malla de simple torsión del perímetro del I.E.S.
01.02	DEMOLICION DE PUERTA ENTRADA	Demolición de pilastras y muretes que conforman la puerta principal de acceso y la de vehículos
01.03	DEMOLICION DE ACERADOS	Demolición y desmontado de los acerados perimetrales en mal estado
01.04	DEMOLICION DE MURO URBANIZACION CALVARIO	Demolición por bataches del muro y cimentación junto a la Urbanización Calvario
01.05	DEMOLICION DE MUROS URBANIZACIÓN INTERIOR	Demolición parcial de murete de hormigo desplomado junto a las zonas deportivas, demolición de muro de contención junto al edificio principal y demolición de murete en "v" junto a la puerta sur de la urbanización.
01.06	DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS	Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperación de sanitarios y carpinterías.
01.07	DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS	Demolición de solería y solera de planta baja, cruzia sur edificio central, incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente
01.08	PICADO Y SANEADO CORNISAS	Picado de cornisas en mal estado, perímetro edificio central, zona del SUM y vertiente norte del edificio superior.
01.09	PICADO GRIETA SUM	Picado de grieta parabólica en esquina del cerramiento exterior en edificio del SUM
01.10	LIMPIEZA EN CUBIERTAS	Limpieza de cubiertas en el edificio principal y SUM, con reposición de 15% del material de cubrición.

02 INTERVENCIONES VARIAS

02.01	EJECUCIÓN DE VALLADO PERIMETRAL	Construcción de módulo de vallado de 3m. de longitud, compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, galvanizada por inmersión, de retícula 10 x 20 cm. y de espesor Ø6 mm, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido, sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno
02.02	EJECUCIÓN DE PUERTA DE ENTRADA	Construcción de puerta de entrada compuesta de dos muros laterales de hormigón y pilastra intermedia sobre zapata corrida de hormigón, con puerta de dos hojas metálicas galvanizadas motorizadas para vehículos y puerta peatonal del mismo material con portero electrónico. La altura total del cerramiento será de 2,20 m.
02.03	EJECUCIÓN DE ACERADOS (1.20 m)	Construcción de acerados perimetrales previa compactación del terreno, encachado de grava, lamina de polietileno y 10 cm de solera de hormigón con mallado electrosoldado. Acabado de hormigón impreso y encintado con bordillo de hormigón prefabricado
02.04	EJECUCION DE MURO URBANIZACIÓN CALVARIO	Construcción de muro de contención de hormigón HA25/F/20/XC2, apoyado sobre zanja de hormigón en ciclópeo HM-20/P/40/X0 (ver detalle planos)
02.05	EJECUCION DE MUROS EN URBANIZACIÓN INTERIOR	Construcción de muros en urbanización interior, muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 de 0.80 cm de altura y zapata interior junto a las pistas deportivas y muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 sobre zanja de hormigón ciclópeo HM-20/P/40/X0 junto al edificio principal
02.06	EJECUCION DE ASEOS	Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado, así como cabinas en paneles fenólicos, con montaje de sanitarios desmontados, conexión de fontanería y saneamiento.
02.07	EJECUCIÓN DE SOLADO INTERIOR	Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electrosoldada, sobre 50 cm. de encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería, acabado con solería de terrazo
02.08	RESTAURACION DE CORNISAS	Restauración de cornisas en mal estado con mortero de reparación, repaso de goterón y pintura para exteriores
02.09	SANEADO DE GRIETAS SUM	Saneado de grieta con malla de fibra de vidrio, recubrimiento con mortero de reparación y pintura blanca para exteriores
02.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Movimiento de tierras con aporte de tierra vegetal para ajuste de la topografía en la zona de muro en "V"
02.11	SANEADOS EN CERRAMIENTOS	Saneado y pintura interior en cerramientos tabiques del edificio principal, afectados por la sustitución de la solera.
02.12	APLICACIÓN DE PINTURA	Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM
02.13	INYECCIONES DE RESINA	Inyecciones triples de resinas expansivas POLIURETÁNICAS HDR 300: inyecciones en dos niveles superpuestos bajo el plano de cimentación, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante. Según norma técnica en 12715, CTE-DB-SE-C. Total 7 inyecciones por pórtico.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO
PLANTA PRIMERA. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872031

PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:300

ID de Plano
15

FECHA
AGOSTO 2024



INTERVENCIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTADOS

01.01	DEMOLICION DE VALLADO PERIMETRAL	Desmontado de vallado existente de malla de simple torsión del perímetro del I.E.S.
01.02	DEMOLICION DE PUERTA ENTRADA	Demolición de pilastras y muretes que conforman la puerta principal de acceso y la de vehículos
01.03	DEMOLICION DE ACERADOS	Demolición y desmontado de los acerados perimetrales en mal estado
01.04	DEMOLICION DE MURO URBANIZACION CALVARIO	Demolición por bataches del muro y cimentación junto a la Urbanización Calvario
01.05	DEMOLICION DE MUROS URBANIZACIÓN INTERIOR	Demolición parcial de murete de hormigo desplomado junto a las zonas deportivas, demolición de muro de contención junto al edificio principal y demolición de murete en "v" junto a la puerta sur de la urbanización.
01.06	DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS	Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperación de sanitarios y carpinterías.
01.07	DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS	Demolición de solería y solera de planta baja, cruzia sur edificio central, incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente
01.08	PICADO Y SANEADO CORNISAS	Picado de cornisas en mal estado, perímetro edificio central, zona del SUM y vertiente norte del edificio superior.
01.09	PICADO GRIETA SUM	Picado de grieta parabólica en esquina del cerramiento exterior en edificio del SUM
01.10	LIMPIEZA EN CUBIERTAS	Limpieza de cubiertas en el edificio principal y SUM, con reposición de 15% del material de cubrición.

02 INTERVENCIONES VARIAS

02.01	EJECUCIÓN DE VALLADO PERIMETRAL	Construcción de módulo de vallado de 3m. de longitud, compuesto por un cerramiento con peto de 70 cm de hormigón armado sobre éste 1,50 m de malla antivandálica, galvanizada por inmersión, de retícula 10 x 20 cm. y de espesor Ø6 mm, enmarcada con perfiles de acero (LPN 45 o perfil en frío/40.30 cada 2,50 m). Cimentado mediante pozos cada 3 m y zuncho corrido, sobre pilastras de altura variable según la topografía del terreno
02.02	EJECUCIÓN DE PUERTA DE ENTRADA	Construcción de puerta de entrada compuesta de dos muros laterales de hormigón y pilastra intermedia sobre zapata corrida de hormigón, con puerta de dos hojas metálicas galvanizadas motorizadas para vehículos y puerta peatonal del mismo material con portero electrónico. La altura total del cerramiento será de 2,20 m.
02.03	EJECUCIÓN DE ACERADOS (1.20 m)	Construcción de acerados perimetrales previa compactación del terreno, encachado de grava, lamina de polietileno y 10 cm de solera de hormigón con mallado electrosoldado. Acabado de hormigón impreso y encintado con bordillo de hormigón prefabricado
02.04	EJECUCION DE MURO URBANIZACIÓN CALVARIO	Construcción de muro de contención de hormigón HA25/F/20/XC2, apoyado sobre zanja de hormigón en ciclópeo HM-20/P/40/X0 (ver detalle planos)
02.05	EJECUCION DE MUROS EN URBANIZACIÓN INTERIOR	Construcción de muros en urbanización interior, muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 de 0.80 cm de altura y zapata interior junto a las pistas deportivas y muro de hormigón armado HA25/F/20/XC2 sobre zanja de hormigón ciclópeo HM-20/P/40/X0 junto al edificio principal
02.06	EJECUCION DE ASEOS	Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado, así como cabinas en paneles fenólicos, con montaje de sanitarios desmontados, conexión de fontanería y saneamiento.
02.07	EJECUCIÓN DE SOLADO INTERIOR	Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electrosoldada, sobre 50 cm. de encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería, acabado con solería de terrazo
02.08	RESTAURACION DE CORNISAS	Restauración de cornisas en mal estado con mortero de reparación, repaso de goterón y pintura para exteriores
02.09	SANEADO DE GRIETAS SUM	Saneado de grieta con malla de fibra de vidrio, recubrimiento con mortero de reparación y pintura blanca para exteriores
02.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Movimiento de tierras con aporte de tierra vegetal para ajuste de la topografía en la zona de muro en "V"
02.11	SANEADOS EN CERRAMIENTOS	Saneado y pintura interior en cerramientos tabiques del edificio principal, afectados por la sustitución de la solera.
02.12	APLICACIÓN DE PINTURA	Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM
02.13	INYECCIONES DE RESINA	Inyecciones triples de resinas expansivas POLIURETÁNICAS HDR 300: inyecciones en dos niveles superpuestos bajo el plano de cimentación, para conseguir la consolidación del terreno situado debajo de la misma, rellenando los huecos del terreno, estabilizándolo e incrementando su capacidad portante. Según norma técnica en 12715, CTE-DB-SE-C. Total 7 inyecciones por pórtico.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

PLANTA DE CUBIERTAS. ESTADO REFORMADO. INTERVENCIONES

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872031

PROPIEDAD

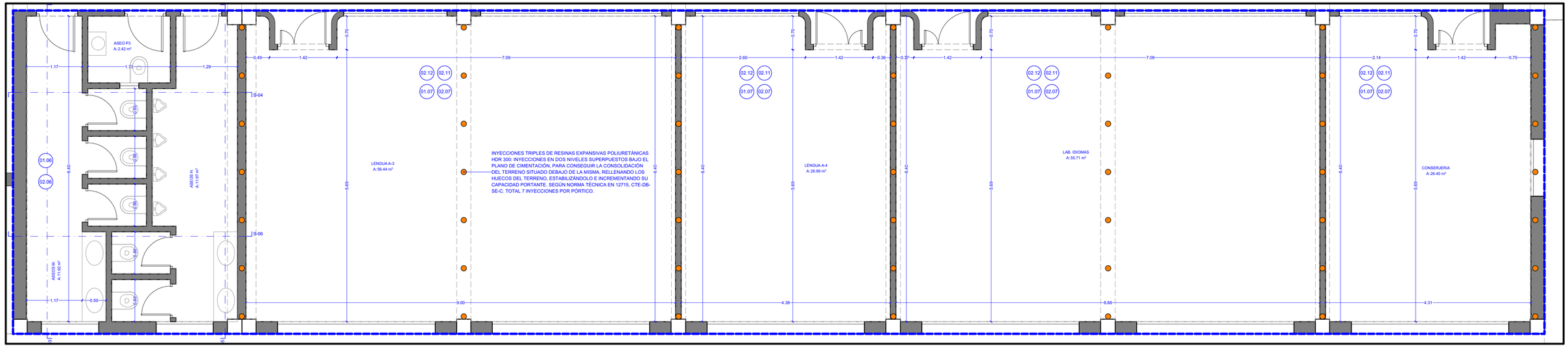
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:300

ID de Plano
16

FECHA
AGOSTO 2024



1. | PLANTA BAJA | E/1:50

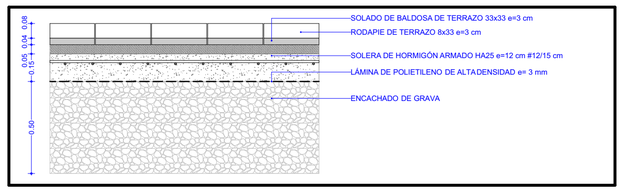
INTERVENCIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTADOS

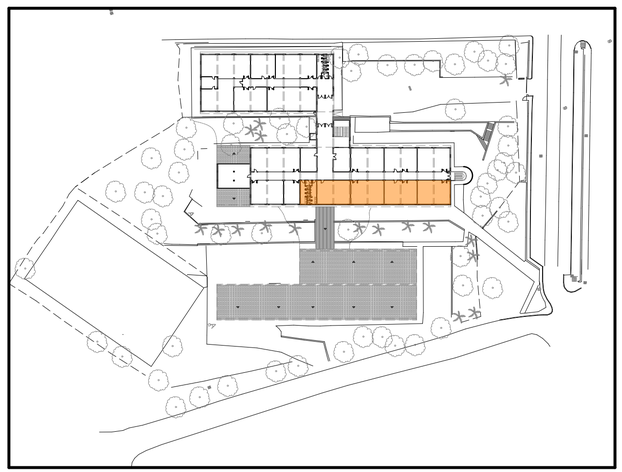
01.06	DEMOLICIÓN INTERIOR ASEOS	Demolición de tabiquería interior de aseo de planta baja edificio central, con recuperación de sanitarios y carpinterías.
01.07	DEMOLICIÓN INTERIOR SUELOS	Demolición de solería y solera de planta baja, crujía sur edificio central, incluso excavación hasta cota de cimentación del terreno existente

02 INTERVENCIONES VARIAS

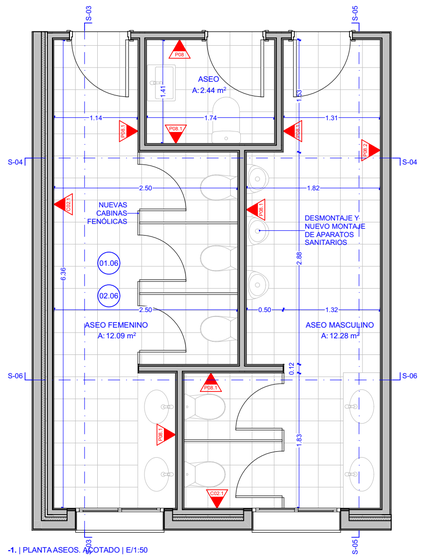
02.06	EJECUCION DE ASEOS	Construcción de tabique separador de aseos con LHD y alicatado, así como cabinas en paneles fenólicos, con montaje de sanitarios desmontados, conexión de fontanería y saneamiento.
02.07	EJECUCIÓN DE SOLADO INTERIOR	Reposición de solera de hormigón armado 15 cm espesor con malla electrosoldada, sobre 50 cm. de encachado de grava o macadam y lamina de polietileno, con armadura de refuerzo en pasos de tabiquería, acabado con solería de terrazo
02.11	SANEADOS EN CERRAMIENTOS	Saneado y pintura interior en cerramientos tabiques del edificio principal, afectados por la sustitución de la solera.
02.12	APLICACIÓN DE PINTURA	Pintura interior en techos zonas con manchas de humedad en edificio principal y SUM



HT-19 | DETALLE PAVIMENTO INTERIOR AULAS | E/1:20



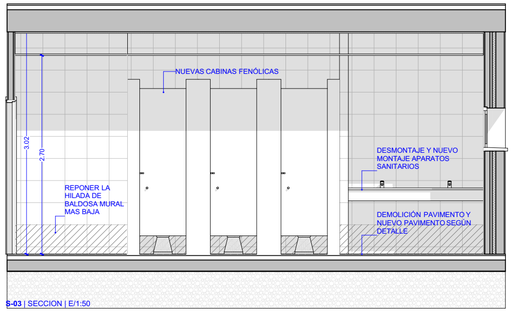
2. | UBICACION PB | E/1:1000



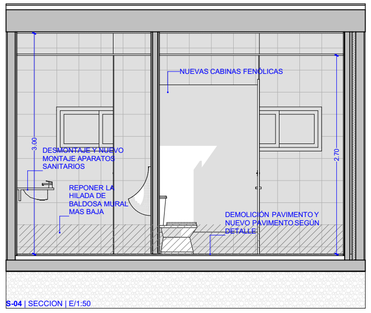
-1. | PLANTA ASEOS. ACOTADO | E/1:50

ESQUEMA DE MUROS

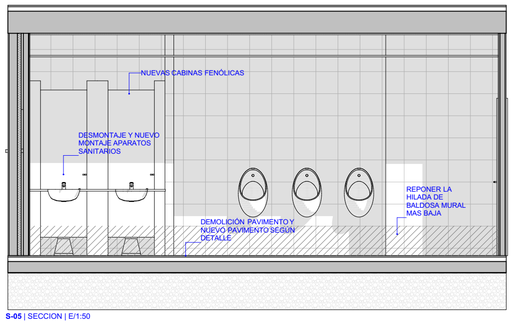
ID MURO	COMPONENTES	ESPESOR (M)	OBSERVACIONES
C02.1			
	Mortero; Ladrillo; Aislamiento - Fibra Blanda; Cámara de Aire; Ladrillo; Adhesivo Mural; Baldosa - Mural	0.30	REPONER LA HILADA DE BALDOSA MURAL MAS BAJA
P08			
	Mortero; Ladrillo; Adhesivo Mural; Baldosa - Mural	0.11	REPONER LA HILADA DE BALDOSA MURAL MAS BAJA
P08.1			
	Baldosa - Mural; Adhesivo Mural; Ladrillo; Adhesivo Mural; Baldosa - Mural	0.12	REPOSICIÓN COMPLETA DE PARTICIÓN
P08.2			
	Baldosa - Mural; Adhesivo Mural; Ladrillo; Mortero	0.15	REPONER LA HILADA DE BALDOSA MURAL MAS BAJA



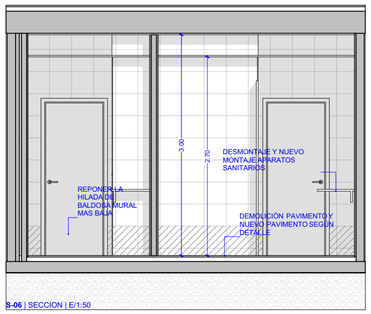
S-03 | SECCION | E/1:50



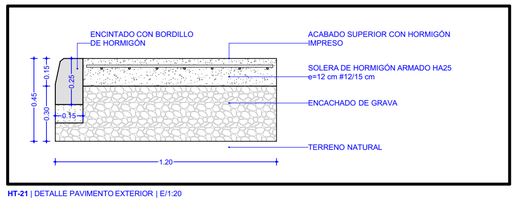
S-04 | SECCION | E/1:50



S-05 | SECCION | E/1:50



S-06 | SECCION | E/1:50



HT-21 | DETALLE PAVIMENTO EXTERIOR | E/1:20



HT-00 | DETALLE INYECCIONES | E/

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

DETALLES. ACTUACIONES PLANTA BAJA. AULAS Y ASEOS

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVILMARQUITECTURA.ES | info@trivilmarquitectura.es
CALLE CAMARAS 4, 1ºA. 23009 - JAEN. TFN 953 872631

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA

1:50, 1:1000, 1:20

ID de Plano

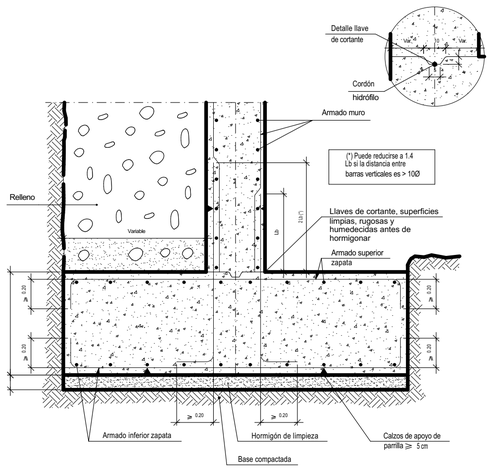
17

FECHA

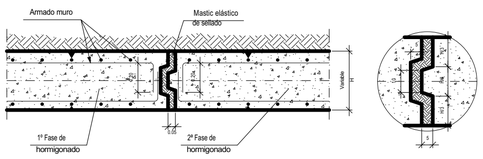
AGOSTO 2024

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026

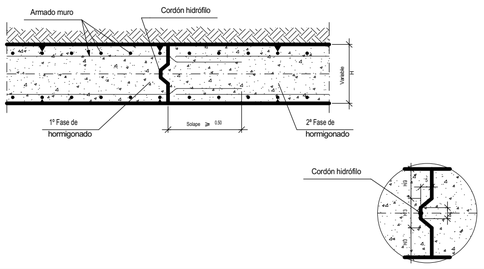
ARRANQUE DE MURO EN ZAPATACORRIDA CENTRADA



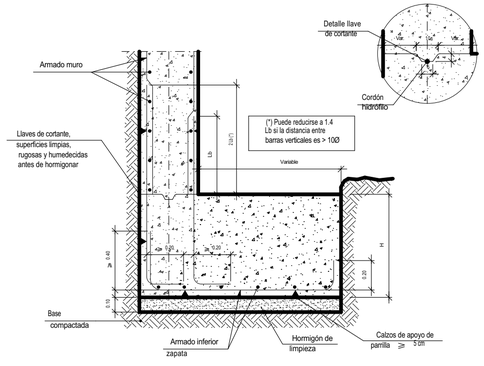
JUNTA DE DILATACIÓN VERTICAL EN MURO



JUNTA DE HORMIGONADO VERTICAL EN MURO



ARRANQUE DE MURO EN ZAPATACORRIDA DESCENTRADA



CUADRO CARACTERÍSTICAS MATERIALES

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES - MUROS DE CONTENCIÓN

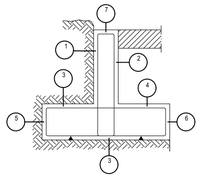
Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
URBANIZACION	Estadístico	γ_c=1.50	HA25/F/20/XC2	Blanda (8-9 cm)	20/30 mm	IIa	Normal	γ_s=1.15	B400S
	Estadístico	γ_c=1.50	HA-.....	Blanda (8-9 cm)	20/30 mm		Normal	γ_s=1.15	B.....S
	Estadístico	γ_c=1.50	HA-.....	Blanda (8-9 cm)	20/30 mm		Normal	γ_s=1.15	B.....S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ_c G=1.50 γ_c Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE						

Exposición/ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigón de limpieza	I	IIa	IIb	IIIa
Recubrimientos nominales (mm)	80	Ver Exposición/Ambiente	30	35	40	45

Notas

- Control Estadístico en CodE, equivale a control normal
- Solapes según CodE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID,...

Recubrimientos nominales



1.- Recubrimiento pantalla, lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
2.- Recubrimiento pantalla, lateral libre interior 3.5 cm.
3a.- Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno ≥ 8 cm.
3b.- Recubrimiento zapata con hormigón de limpieza 4 cm.
4.- Recubrimiento zapata, superior libre 4/5 cm.
5.- Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
6.- Recubrimiento zapata, lateral libre 4/5 cm.
7.- Recubrimiento superior en coronación 3.5 cm.

Datos geotécnicos

- Tensión admisible del terreno considerada = 1.50 Kg/cm2)

Longitudes de solape de armaduras verticales en muros. Lb

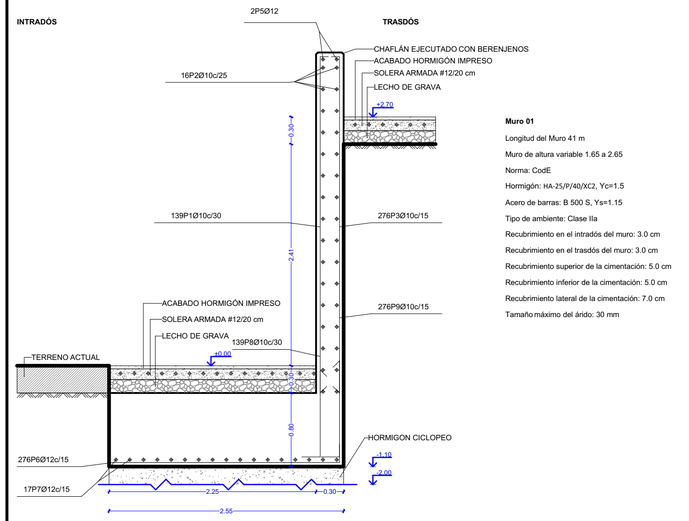
Armadura	Sin acciones dinámicas		Con acciones dinámicas	
	B 400 S	B 500 S	B 400 S	B 500 S
≤ Ø10	25 cm	30 cm	40 cm	45 cm
Ø12	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
Ø14	40 cm	45 cm	50 cm	60 cm
Ø16	45 cm	50 cm	60 cm	70 cm
Ø20	60 cm	65 cm	80 cm	100 cm
Ø25	80 cm	100 cm	110 cm	130 cm

Nota: Válido para hormigón f_{ck} > 25 N/mm2
Si Fck ≥ 30 N/mm2 podrán reducirse dichas longitudes

SITUACIÓN MUROS



DETALLE MURO 01

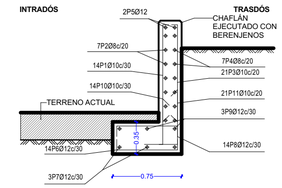


Muro 01
Longitud del Muro 41 m
Muro de altura variable 1.65 a 2.65
Norma: CodE
Hormigón: HA-25/P/40/XC2, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

DETALLE MURO 02

Muro 02
Longitud del Muro 11 m
Muro de altura variable 1.65 a 2.65
Norma: CodE (España)
Hormigón: HA-25/P/40/XC2, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

DETALLE MURO 03



Muro 03
Longitud del Muro 5 m
Muro de altura 1.10 m
Norma: CodE (España)
Hormigón: HA-25/P/40/XC2, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO
DETALLES. URBANIZACION. MUROS DE CONTENCIÓN

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVILMARQUITECTURA.ES | info@trivilmarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:100, 1:40, 1:100

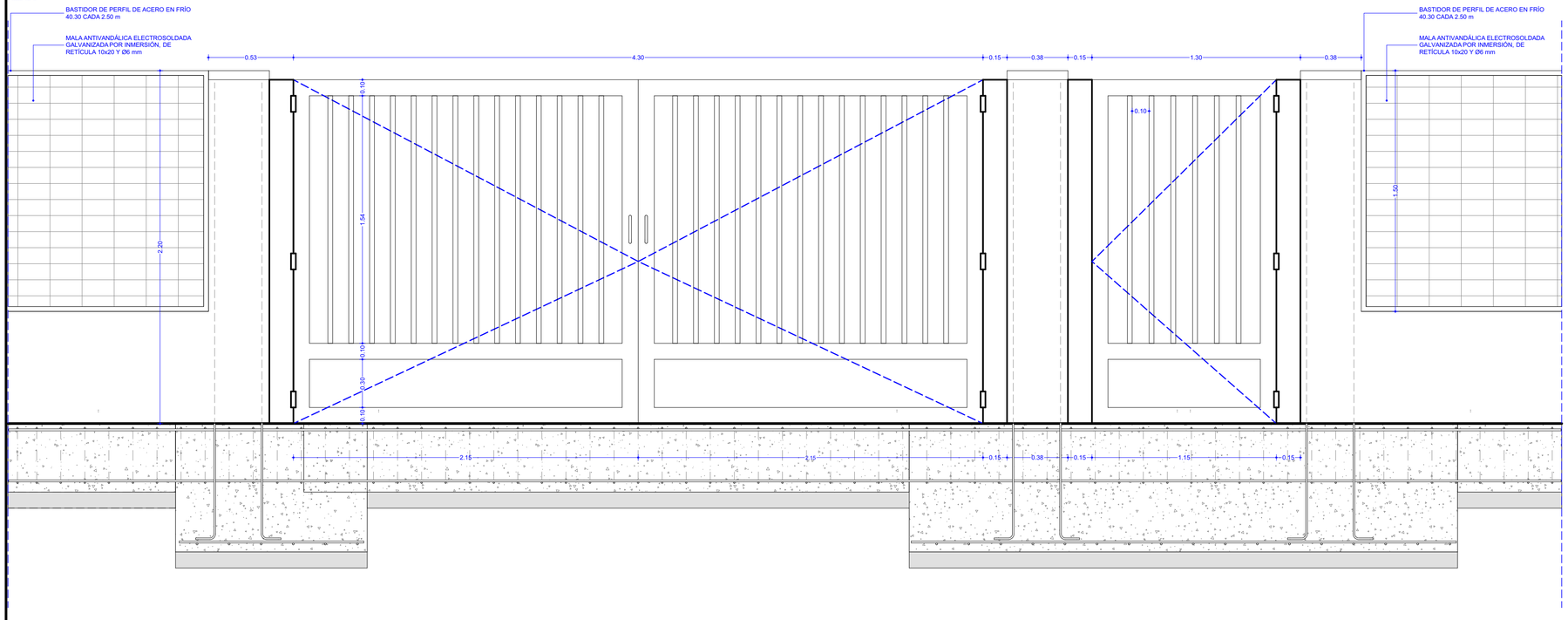
ID de Plano
18

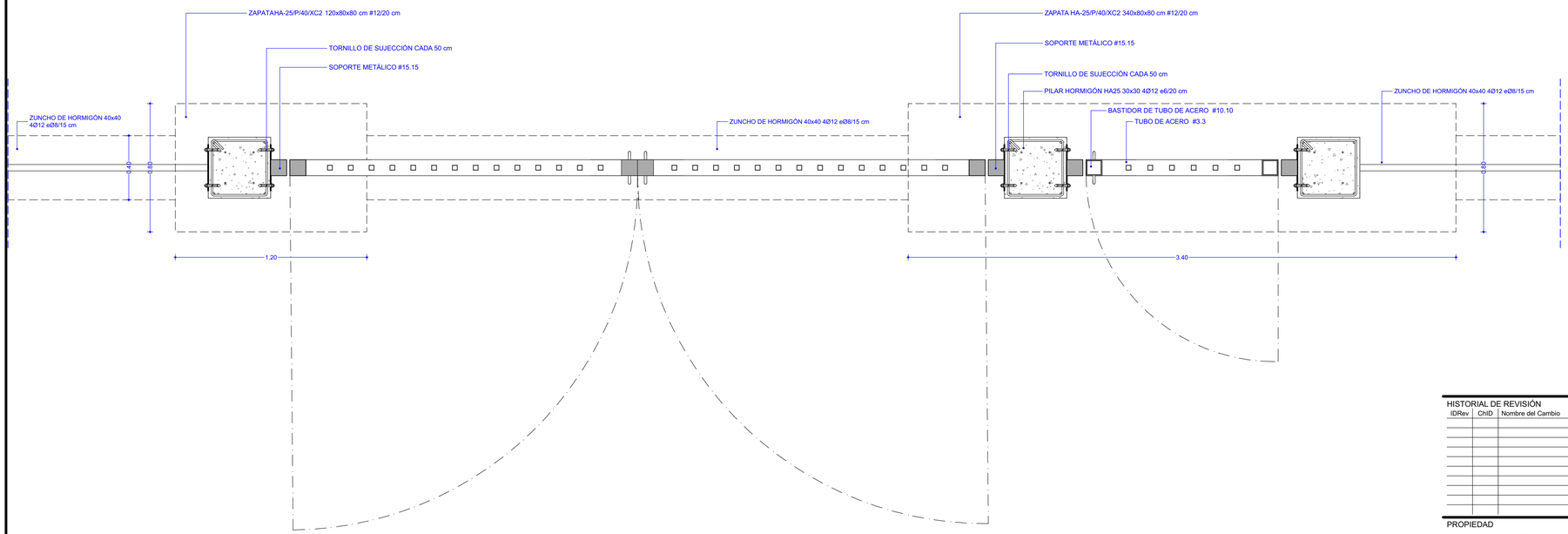
FECHA
AGOSTO 2024

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
18 FEB 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

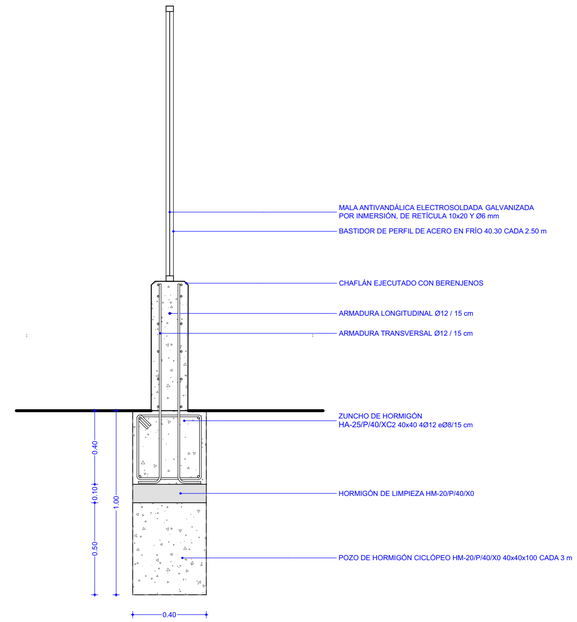
DETALLE 01. PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO Y VALLADO PERIMETRAL

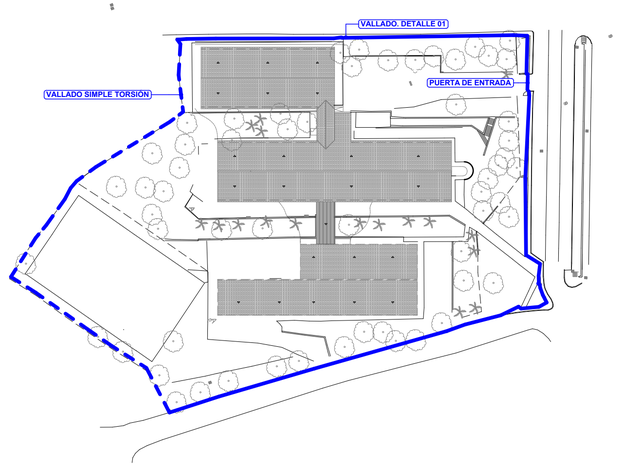
ALZADO





SECCIÓN





Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO

DETALLES. URBANIZACION. VALLADOS Y PUERTA DE ACCESO

PROYECTO

OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS

I.E.S. HOZGARGANTA

JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS

ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TROVILMARQUITECTURA.ES | info@trvlumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA, 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD

I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA

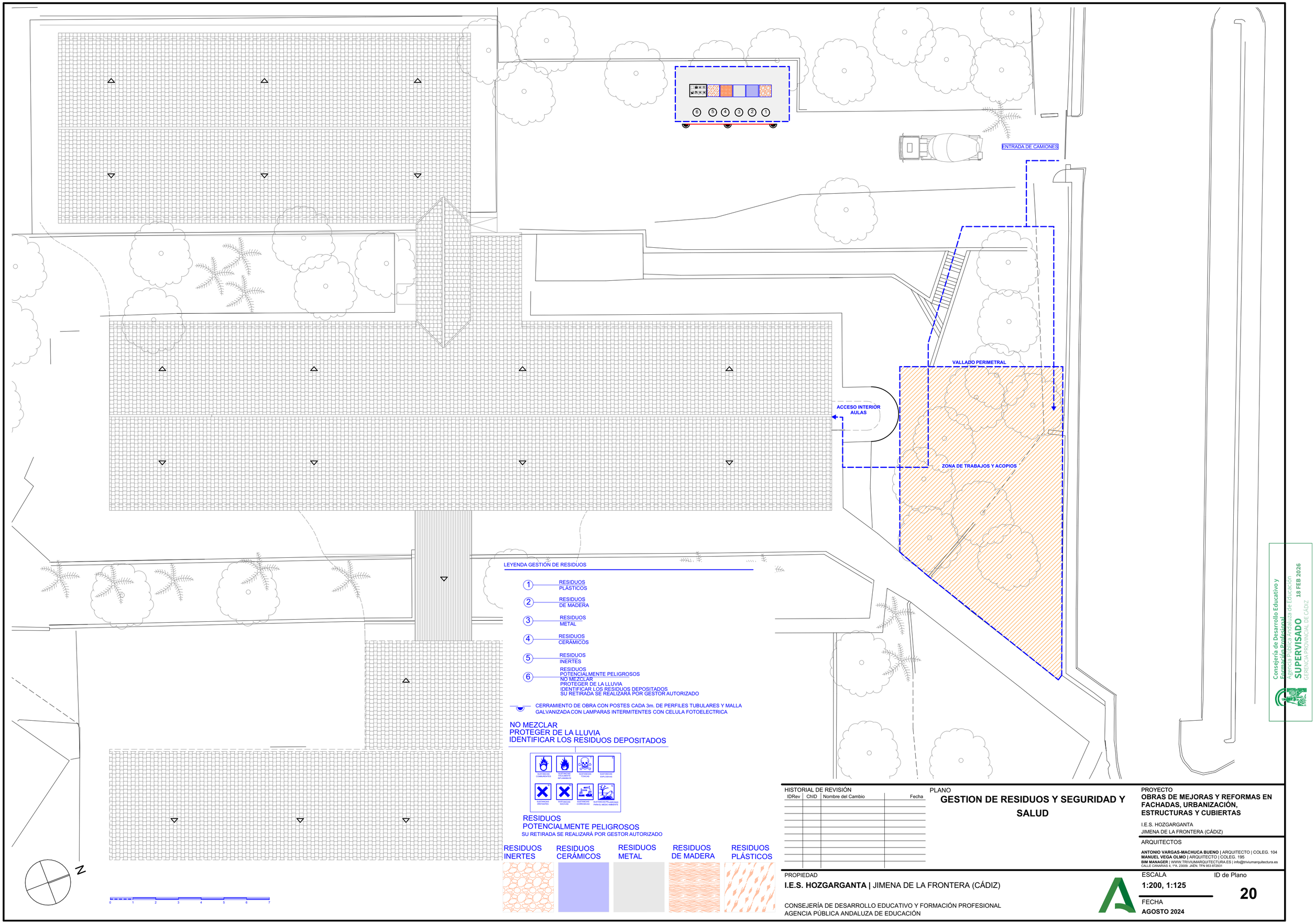
1:1000, 1:20

ID de Plano

19

FECHA

AGOSTO 2024



LEYENDA GESTIÓN DE RESIDUOS

1. RESIDUOS PLÁSTICOS
2. RESIDUOS DE MADERA
3. RESIDUOS METAL
4. RESIDUOS CERÁMICOS
5. RESIDUOS INERTES
6. RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS
   NO MEZCLAR
   PROTEGER DE LA LLUVIA
   IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS
   SU RETIRADA SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

CERRAMIENTO DE OBRA CON POSTES CADA 3m. DE PERFILES TUBULARES Y MALLA GALVANIZADA CON LAMPARAS INTERMITENTES CON CELULA FOTOELECTRICA

NO MEZCLAR
PROTEGER DE LA LLUVIA
IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS

RESIDUOS
POTENCIALMENTE PELIGROSOS
SU RETIRADA SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

RESIDUOS INERTES | RESIDUOS CERÁMICOS | RESIDUOS METAL | RESIDUOS DE MADERA | RESIDUOS PLÁSTICOS

HISTORIAL DE REVISIÓN

IDRev	ChID	Nombre del Cambio	Fecha

PLANO
GESTION DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO
OBRAS DE MEJORAS Y REFORMAS EN FACHADAS, URBANIZACIÓN, ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS
I.E.S. HOZGARGANTA
JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ARQUITECTOS
ANTONIO VARGAS-MACHUCA BUENO | ARQUITECTO | COLEG. 104
MANUEL VEGA OLMO | ARQUITECTO | COLEG. 195
BIM MANAGER | WWW.TRIVIUMARQUITECTURA.ES | info@triviumarquitectura.es
CALLE CANARIAS 4, 1ºA. 23009. JAÉN. TFN 953 872931

PROPIEDAD
I.E.S. HOZGARGANTA | JIMENA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

ESCALA
1:200, 1:125

ID de Plano
20

FECHA
AGOSTO 2024

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
18 FEB 2026