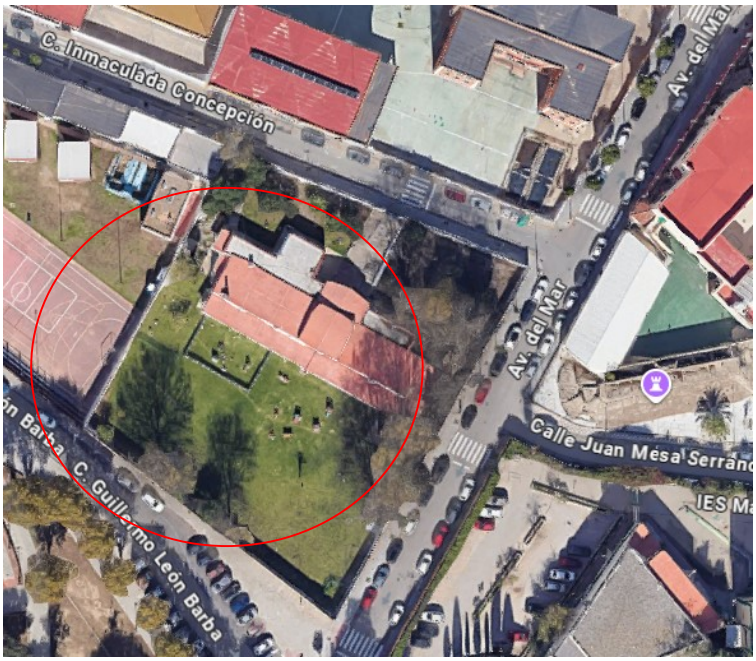
ELINA MARIA FERNANDEZ FIGUEROA, arquitecta, C/Esmeralda 14, El Pto. S. María, 11500, Cádiz. Tel /fax 956 876267

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

"Obras de Sustitución de Muros en la E.I. Virgen Inmaculada, en la Línea de la Concepción, Cádiz."

Expediente 00137/ISE/2026/CA





Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PROGRAMA DE ACTUACIONES POR TEMPORAL DE FEBRERO 2026

JUNTA DE ANDALUCIA

Agencia Pública Andaluza de Educación
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

septiembre 2026 Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta

INDICE

1	**MEMORIA DESCRIPTIVA**	4
1.1	Agentes	4
1.2	Información Previa	5
1.2.1	Condicionantes Urbanísticos	6
1.3	Actuaciones	7
1.4	DESCRIPCION DEL PROYECTO	11
1.5	DURACION PREVISTA DE LA OBRA	14
2	**MEMORIA DE OFICIOS**	15
2.1	TRABAJOS PREVIOS	15
2.2	ORDEN DE EJECUCION E INTERVENCION	15
2.3	NUEVA ACOMETIDA DE SANEAMIENTO	16
3	**CALCULO Y EQUIPO DEL POZO DE BOMBEO**	20
3.1	Calculo de Vertidos, Caudales y Volumen	20
3.2	Instalación, Descripción y Funcionamiento	22
3.3.3	Instalación Eléctrica	32
ANEXO 1	**ESTUDIO ECONOMICO**	40
ANEXO 2	**DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA**	42
A 2.1	DECLARACION DE OBRA COMPLETA	43
A.2.2	PROGRAMA DE NECECIDADES APROBADO	44
ANEXO 3		49
ANEXO 3.1	LISTADO DE NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN	50
ANEXO .2	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	56
ANEXO 3.3	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	57
ANEXO 3.4	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	68
ANEXO 3. 5	ESTUDIO DE LA COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD DOCENTE Y LAS OBRAS	74
ANEXO 3.6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACION , USO Y MANTENIMIENTO	76
4	**PLANIFICACIÓN TEMPORAL Y ECONÓMICA DE LA OBRA**	79
5	**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**	81
6	**DOCUMENTO ECONOMICO**	
	Costes Indirectos	106
	Costes Directos	108
	Precios Elementales	110
	Precios Auxiliares	115
	Precios No contemplados en BP JJ 2023	117
	Precios Descompuestos	140
	Presupuestos parciales	168
	Resumen presupuesto	189
7	**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**	190
PLANOS		
1	SITUACION, EMPLAZAMINETO , SECTORES	241
2	ESTADO ACTUAL PLANTAS	242
3	ESTADO ACTUAL COTAS NIVEL INSTALACION SANEAMIENTO	243
4	ESTADO REFORMADO PLANTA ACTUACIONES GENERALES	244
5	ESTADO REFORMADO VALLADO PARCELA	245
6	EST. BOMBEO PLANTA-SECCION	246

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7	ESQUEMA UNIFILAR PROTECCION BOMBAS	247
8	SEGURIDAD Y SALUD SECTORIZACION	248
9	SS MEDIDAS PREVENTIVAS PROTECCIONES INDIVIDUALES	249
10	SS DETALLES DE ANDAMIOS Y ESCALERAS	250

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor:

Las obras objeto de este proyecto las gestionara la Agencia Pública Andaluza de Educación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, Gerencia Provincial de Cádiz, con domicilio en Edificio Nuevo Estadio Ramón de Carranza. Fondo Norte, 4ª planta, Plaza Madrid s/n - 11010 Cádiz

Arquitectos:

Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta, colegiada nº 276 del C.O.A. CADIZ.
Domicilio C/Esmeralda nº 14 de El Pto. Santa Maria, 11500 Cádiz, con tel/fax 956 876267.

Director de Obra: Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta, coleg. nº 276 del C.O.A. CADIZ.
Director de Ejecución: A designar por el Director de Obra.

Seguridad y Salud:

Autor del Estudio:

Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta, colegiada nº 276 del C.O.A. CADIZ.

Coordinador durante la elaboración del proyecto:

Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta, colegiada nº 276 del C.O.A. CADIZ.

Coordinador durante la ejecución de la obra:

A designar por el Director de Obra.

Otros Agentes:

Constructor: A designar por el Promotor.

Entidad de Control de Calidad: A designar por el Promotor.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y Condicionantes de Partida

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del Proyecto de **"Obras de Sustitución de Muros en E.I. Virgen Inmaculada en La Línea de la Concepción, Cádiz".**
Las obras a que se refiere el proyecto se enmarcan dentro del en el *"Programa de Actuaciones por Temporal de Febrero de 2026*", y responden a patologías existentes que se han visto agravadas por dicho temporal

Emplazamiento y Descripción del centro docente.

La Escuela Infantil " Virgen de la Inmaculada" se ubica en la zona sur de La Línea de la Concepción 11300, entre la C/Guillermo Leon Barba y Av. del Mar, con acceso principal es desde la Calle Inmaculada Concepción s/n.

El Solar de la escuela es de forma cuadrangular irregular de aproximadamente 3.900 m^2.

La Edificación se ubica de forma aislada en el solar y esta rodeada de zona verde ajardinada.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.2.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

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

PROYECTO DE	**"Obras de Sustitución de Muros en E.I. Virgen Inmaculada en La Línea de la Concepción, Cádiz"**
EMPLAZAMIENTO	11.300 La Línea de la Concepción, Cadiz
PROMOTOR	AGENCIA PUBLICA ANDALUZA D EEDUCACION
ARQUITECTO	Elina Maria Fernandez Figueroa

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	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
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación: DE LA LINEA DE A CONSEPCION										
En Tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										

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**	

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado _____ ☒ No Consolidado _____ ☐	Ordenado _____ ☐ Sectorizado _____ ☐ (o Programado o Apto para urbanizar) No Sectorizado _____ ☐ (o No Programado)	Protección especial legislación _____ ☐ Protección especial planeamiento _____ ☐ De Carácter rural o natural _____ ☐ Hábitat rural diseminado _____ ☐ _____ ☐
En Tramitación	Consolidado _____ ☐ No Consolidado _____ ☐	Ordenado _____ ☐ Sectorizado _____ ☐ No Sectorizado _____ ☐	Protección especial legislación _____ ☐ Protección especial planeamiento _____ ☐ De Carácter rural o natural _____ ☐ Hábitat rural diseminado _____ ☐

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	DOTACIONAL Y SERVICIOS PUBLICOS
OBSERVACIONES	*LAS ACTUACIONES NO MODIFICAN LOS PARAMENTROS DE EDIFICABILIDAD Y OCUPACION, DE LOS EDIFICIOS EXISTENTES*

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

☒ NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE
☐ EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.3 ACTUACIONES

Se observa las características y estado de conservación de las zonas y elementos objeto de actuación de este proyecto.

MUROS DE CERRAMIENTO DEL SOLAR

Los cerramientos actuales de la parcela son de dos tipos:

- ***Mampostería mixta*** (piedra y remate superior de ladrillos) de 45 cm de espesor y altura 2,50 m. Ubicados en la Av. del Mar y C/ Inmaculada Concepción.





- ***Malla de Alambre***, ubicado en la C/Guillermo Leon Barba. Este cerramiento se ha instalado de forma provisional, como consecuencia del derribo de emergencia muro original por las consecuencias del temporal de febrero de 2026.



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

POZO DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES:

Inspección y Estudio Previo.

Se realiza un reconocimiento in situ del pozo existente para comprobar su estado de conservación y características, para poder determinar la solución más adecuada.

Previamente se recibe información por parte del personal de la empresa que está ejecutando la ampliación de dos Aulas sobre la *pendiente* y *acometida* del actual pozo, ya que han tenido que ejecutar nueva arqueta de conexión para conexión de los nuevos aseos.
Informan que personal de la empresa de aguas del municipio indico que hay un salto de nivel entre la salida de aguas del edifico y acometida. Siendo la cota de acometida a la red pública superior que la del edifico. Por lo que no es posible la evacuación por gravedad.

Se verifica la información y se hace un reconocimiento al detalle, que se describe a continuación.

Se trata de una Pozo de Bombeo, que recibe las aguas fecales de la totalidad del centro educativo y las pluviales de las dos nuevas aulas.
Se ubica frente a las nuevas aulas sobre el muro de cerramiento de la parcela



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Tiene las siguientes caracteristicas:

Dimesiones: 2,35 x 2,35 m de lado, prufundidad 2,40 m.
Materialidad: Mixta
Bombas: 1 unidad
Registros: 2
Recercado de proteccion: no
Nivel de tubo de llenado: -2,25 m (con respecto a acera en la zona)
Nivel salida /acometida: - 0,75 m

Funcionamiento: los usuarios del centro docente informan de que se producen *atascos* de forma regular.

La *Acometida* de la instalación interior al pozo, tiene *escasa pendiente* y acomete a nivel del fondo, por lo que se produce *retorno de fluido hacia el interior.*

El *sistema de Bombeo* lo forma *una sola bomba*. El diámetro de la tubería de salida es de 60 mm. Se considera que el sistema de bombeo es deficiente, *no es el adecuado* para la prestación del servicio necesario para el centro docente.

Conservación: se pudo comprobar que el interior del pozo de construcción mixta, se encuentra deteriorado, con *grietas y fugas*.



Justificación del pozo de bombeo

Por parte del ISE, se ha realizado consulta a ACUALIA, para que indique Punto de Acometida en la red de saneamiento público, para la posible conexión de la red interior por gravedad.

ACUALIA, indica Arqueta de conexión ubicada en la acera de la C/Guillermo Leon Barba



Se realiza por parte del proyectista comprobacion de la Cota de conexión del edificio, con la Cota de conexión de la Arqueta de ACUALIA, y se comprueba que considerando una pendiente minima del 1% en una extension de tuberia necesaria de 65,50 m de longitud, la conexuion esta por debajo de la cota de connexion en la red publica. Por lo que no es posible acometer por gravedad la red del edificio.
Los Datos comprobados se indican en el *Plano 3 Cotas Nivel Saneamiento*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Marco Normativo

Para las obras objeto del presente proyecto, se han contemplado:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 7/202 de 17 de diciembre. LOUA.
- Código Técnico de la edificación.
- Normativa Técnica de aplicación en Proyectos y en la Ejecución de Obras (capitulo 5.1)
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Orden 24/01/2003, por la que se aprueban las Normas de Diseño y Constructivas para Los Edificios de Uso Docente.
- REBT

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción General de la Intervención

Se trata de actuaciones en el **Cerramiento del Solar** y un **nuevo Pozo de Bombeo** de aguas negras.

Cerramiento del Solar

Se sustituye la totalidad el cerramiento de malla de alambre sobre la C/Guillermo Leon Barba con Vallado tipo Expo.



CERRAMIENTO C/GUILLERMO LEON BARBA

Sobre la Av. del Mar y C/ Inmaculada Concepción, se remplaza parte de muro existente de mampostería por tramos de Vallado tipo Expo, distribuidos de forma alternada en paños de 6,00 m.





CERRAMIENTO AV. DEL MAR- INTERVENSION PARCIAL V. EXPO POR TRAMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ





CERRAMIENTO C/I. CONSEPCION - INTERVENSION PARCIAL V. EXPO POR TRAMOS

El *Porcentaje* del cerramiento *opaco/semicerrado = 55%*

La ubicación y descripción especifica de la intervención en cada cerramiento se indican en planos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

Cerramiento solar Av. del Mar y C/Inmaculada Concepción

- ***Demolición parcial*** *de la parte superior de fábrica de ladrillo de los muros existentes de un largo de vano de 6,00 m, conservando la parte baja de piedra de altura 80/85 cm, para colocación de Valla tipo Expo.*
- ***Perfilado de Vanos*** *con mortero de cemento para recibir el nuevo vallado*
- ***Zuncho*** *de Hº Aº de 35 x 35 cm para refuerzo y base para empotrar el vallado expo.*
- ***Colocación Vallado Expo****, nivelación fijación y colado de hormigón*
- ***Limpieza de Muro*** *que se conserva con agua a presión.*
- ***Repaso de Enfoscados*** *de cemento de los muros para pintar*
- ***Pintura*** *por las dos caras en los muros*

Vallado Expo en C/Guillermo Leon Barba

- ***Zuncho*** *de Hº Aº de 35 x 35 cm para refuerzo y base para empotrar el vallado expo.*
- ***Colocación Vallado Expo****, nivelación fijación y colado de hormigón*
- ***Parte baja de muro 70 cm altura,*** *Repaso de Enfoscados y pintura*

Nuevo Pozo de Bombeo

Pozo de Bombeo existente, se conservará hasta que se construya el nuevo pozo, para *no interrumpir la actividad docente.* Se procederá a su demolición una vez que se conecte el nuevo pozo.

Se proyecta el nuevo pozo de bombeo ubicado próximo al existente. Se prevé para su construcción elementos prefabricados, para simplicidad de ejecución de la cantara, y con la dotación de dos bombas con control centralita electrónica para el funcionamiento alternativo y protección.

Se proyecta baipás desde la ultima arqueta existente, desde donde se conectará el mismo.

- ***Eexcavación*** *para Losa de cimentación para recibir los marcos prefabricados de HºAº*
- ***Mejora de suelo y compactación*** *para la losa*
- ***Ejecución Losa cimentación HºAº***
- ***Colocación de Marcos prefabricados de HºAº***
- ***Apertura de hueco y sellado,*** *para conexión acometida de vertido de la instalación de saneamiento del centro docente*
- ***Ejecución de Rampas de lodos,*** *en el fondo del pozo*
- ***Ejecución de Losa HºAº/techo del pozo,*** *con la colocación de tapas de registro y acceso.*
- ***Arqueta de ladrillo*** *para válvulas*
- ***Impermeabilización*** *interior del pozo.*
- ***Instalación de Bombas,*** *tuberías, accesorios y guías de izado.*
- ***Instalación eléctrica****/cuadro de protección y programación.*
- ***Recercado Perimetral de seguridad,*** *compuesto por postes de tubo galvanizado y malla de alambre con puerta ídem de altura 2,00 m.*
- ***Terreno próximo al pozo afectado por las obras****: reparación y plantado de césped con semillas*
- ***Poda de Árboles y recorte de Raíces,*** *de zonas próximas a los cerramientos del solar y pozo de bombeo.*
- ***Ejecución de Baipás****,* desde ultima arqueta a nuevo pozo.
- ***Demolición,*** de antiguo pozo de bombeo.
- ***Nueva Acometida,*** conexión Arqueta de Rotura, de la red publica en Av. del Mar.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.5 DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA

Los Plazos y Duración de las Obras establecidos en el presente proyecto se han considerado que las mismas son compatibles con el ejercicio docente sin necesidad de interrupción de la actividad educativa.

El tiempo previsto de la obra a realizarse se establece en: ***6 MESES***

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2 MEMORIA DE OFICIOS

2.1 TRABAJOS PREVIOS

Antes de proceder a acometer cualquier trabajo se procederá a la sectorización de las zonas de trabajo según lo indicado en el Plan de Seguridad, para que la ejecución de los trabajos *sea compatible con el uso docente del recinto.*

Se procederá a despejar la zona próxima a los muros de todo elemento que obstaculice la ejecución.
Si existen ramas de árboles próximos que dificulten la labor se procederá a la poda necesaria.

La totalidad de la Masa Forestal (arbolado y arbustos) se conservará. Se evitará dañar la misma colocando los elementos necesarios de protección.

Como Medios Auxiliares se prevé el empleo de Camión con Grúa Móvil incorporada.
Camión Cisterna para el desagüe y limpieza del pozo de bombeo existente.

Se procederá de forma regular a la limpieza y evacuación de escombros evitándose acumulaciones innecesarias.

2.2 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS E INTERVENCIÓN

Para poder ejecutar los trabajos en el tiempo previsto, el Orden de ejecución de los trabajos e intervención será el siguiente:

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.2.1 Intervención en Muros y Vallado.

- Colocación de Vallado de seguridad y de sectorización de la obra.

- Replanteo de las zonas a ejecutar la demolición para los vanos, para recibir el vallado tipo Expo.
- Apertura de Vanos según replanteo.
- Limpieza y trasporte de escombros de demolición.
- Colocación de encofrado y armadura de zunchos de remate
- Colocación, nivelación y fijación del Vallado Tipo Expo.
- Colado de Hormigón de zunchos.
- Limpieza con chorro de agua a presión de muros.
- Repaso de enfoscados y preparación para pintado.
- Pintura de muros por ambos lados.

2.2.2 Nuevo Pozo de Bombeo de aguas fecales.

- Colocación de Vallado de seguridad y de sectorización de la obra.
- Replanteo
- Excavación
- Colocación de Unidad pozo prefabricada de PRF. Asentado sobre losa de HºAº y cama de hormigón en masa. Perímetro de pozo relleno de hormigón en maza en toda su altura.

- Montaje de:
  - Válvulas de Retención.
  - Válvulas de compuerta
  - Tubería, piezas de conexiones.
  - Bombas
  - Flotadores automáticos.
  - Instalación Eléctrica.

- Ejecución de arqueta de Rotura.
- Vallado Perimetral de Protección de Tubos de acero galvanizado y malla simple torsión con puerta.

2.2.3 Relleno del pozo de bombeo PRF

El promotor de las obras, ha facilitado Estudio Geotécnico realizado para la obra de Ampliación de Plazas expediente 00013/ISE/2025/CA. Obra ejecutada próxima a la zona próxima donde se ubicará el nuevo pozo de bombeo.

Del referido estudio, se extraen los siguientes datos:

5.1.1 NIVELES GEOTÉCNICOS

- **Nivel I: arena alterada**
  - Lo localizamos de la cota 0,00 a -0,30 m según el sondeo realizado.
  - Litológicamente encontramos un nivel formado por arena alterada y restos vegetales marrón oscuro.
  - Este horizonte presenta potencial expansivo "nulo".
- **Nivel II: arena**
  - Lo localizamos de la cota -0,30 a -10,00 m según el sondeo realizado.
  - Litológicamente encontramos un nivel formado por arena fina grisácea; a partir de -5,00 m aparecen algo de gravilla y limo.
  - Este horizonte presenta potencial expansivo "bajo".
  - El terreno no presenta agresividad química del suelo al hormigón según el Código Estructural, pero si en el agua por tratarse de agua de influencia marina aunque el análisis no haya mostrado ataque.
  - La compacidad que presenta es "floja-semidensa", con un golpeo de ensayo DPSH medio de 5-8 golpes hasta los -7,00 m y "densa-muy densa" con un golpeo de ensayo DPSH medio superior a 15 golpes a partir de dicha cota.
  - Atiende a las siguientes clasificaciones, y presenta los siguientes parámetros geotécnicos representativos a efectos de cálculo (valoración crítica de ensayos y de valores teóricos):

USCS	IG	H.R.B.
SM	0	A-2-4

COHESIÓN (VALORACIÓN CRÍTICA dpsh)	ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO	DENSIDAD	PERMEABILIDAD CTE
C= 0 Kp/cm^2	Ø= 32º	Ç=1,90 t/m^3	K_z(CTE)=10 $^{-4}$ m/sg

MÓDULO DE ELASTICIDAD	COEF.POISSON	COEFICIENTE DE BALASTO K30
115 Kp/cm^2	0,35	1,50 kg/cm^3

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

5.3 DATOS GEOTÉCNICOS

5.3.1 AGRESIVIDAD:

DEFINICIÓN DEL TIPO DE AMBIENTE Y RECOMENDACIÓN DEL TIPO DE HORMIGÓN DE CIMENTACIÓN

El tipo de ambiente al que está sometido la estructura viene definido por un conjunto de condiciones físicas y químicas a las que se encuentra expuesto, y que puede llegar a provocar su degradación como consecuencia de efectos diferentes a los de las cargas y solicitaciones consideradas en el análisis estructural.

Se define por la combinación de:

- Una de las clases generales de exposición frente a la corrosión de las armaduras (Tabla 27.1.a Código estructural)
- Las clases específicas de exposición relativas a los otros procesos de degradación que procedan para cada caso definido (Tabla 27.1.b Código estructural)

Considerando sólo en este apartado los elementos de cimentación, resumimos las distintas clases de exposición de acuerdo con los datos del terreno reconocido:

TERRENO CONTACTO DE CIMENTACIÓN		
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	**CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN**	**TIPO DE AMBIENTE**
XS1	---	**XS1**
CEMENTO RECOMENDABLE PARA LOS HORMIGONES DE CIMENTACIÓN		
Marinorresistente*		
TIPO DE HORMIGÓN MÍNIMO RECOMENDABLE		
HA-30*		

** El uso de estos parámetros dependerá del criterio de la Dirección Facultativa.*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

INGEOM
INGEOM CONSULTORES GEOAMBIENTALES S.L.L

Avda. de Aznalcázar nº5, parcela 143, Módulo nº6, Bollullos de la Mitación, Sevilla
Tlf 954760076- 649347977 – 651313293 info@ingeom.es

5.3.5 NIVEL FREÁTICO Y PERMEABILIDAD DEL TERRENO

Se ha detectado la presencia de agua en las varillas de los ensayos de DPSH y en el sondeo mecánico de rotación a -1,50 m de profundidad pudiendo ser variable dependiendo del estado del oleaje de la zona.

Según la Tabla D.28 del Documento Básico SE-C Cimientos, podemos considerar los siguientes valores de permeabilidad:

Para el nivel II de KZ(CTE)=10^{-4} m/sg.

Considerando que la excavación para albergar el nuevo pozo alcanzara una acota aproximada de – 5,00 m, se considera el nivel freático, la composición del terreno y la agresividad.
Por lo que para la Cimentación se adopta hormigón H-30.
Para el relleno perimetral de la base hasta media altura hormigón fluido H-20 y el resto hasta el nivel del terreno se rellena con arena de rio, al ser esta autocompactable.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.2.4 Demolición del Antiguo Pozo de Bombeo de agua fecal

Se procederá a su demolición cuando el nuevo pozo, este en servicio.

Una vez en funcionamiento el nuevo pozo de bombeo, se procederá a la demolición del antiguo pozo, de la siguiente manera:

Antes de proceder a acometer cualquier trabajo se procederá a la anulación de la Instalación Eléctrica, y a la obturación o desvió provisional de las tuberías de saneamiento que viertan aguas al pozo de bombeo.

Se procederá al desagote, limpieza por chorro de agua a presión y desinfección del pozo existente, para que quede en perfectas condiciones de salubridad y pueda ser accesible la personal laboral.

Desmontaje de elementos de la instalación de bombeo.

Una vez limpia la arqueta se procederá por medios manuales y maquinaria herramienta al desmontaje de todos los elementos de la instalación antigua del bombeo.

Demolición y Relleno

Se procederá a la demolición de todos los elementos de mampostería y hormigón que se encuentren en superficie, para dejar el terreno apto para la implantación de jardinería.
No se demolerán los elementos de hormigón y mampostería que estén por debajo de la cota útil de plantación.
Se procederá al relleno de la cavidad por medio de sustrato seleccionado compactado.

Limpieza y trasporte de escombros/tierra sobrante a vertedero.

2.3 NUEVA ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

La ubicación del nuevo pozo de bombeo implica una nueva acometida en la Av., del Mar.
Considerando que el actual pozo tiene una acometida de PVC de 200 mm de diámetro, a falta de confirmación de AQUALIA a la fecha de la obra necesaria y presupuesto, se hace la siguiente previsión para la futura acometida.

- 2 Arquetas de conexión de 63 x 63 cm, ejecutadas con fabrica de ladrillo, con tapas de fundición de acero.
- Tramo de tubería de PVC de 200 mm, conectada a acometida existente.

Las disposición y dimensiones se indican en plano.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3 CALCULO Y EQUIPO DELPOZO DE BOMBEO

3. 1 CALCULO DE VERTIDOS, CAUDALES Y VOLUMEN

3.1.1 Estudio Pluviométrico y Vertido de agua pluvial

Documento redactado para su incorporación directa a la memoria técnica del proyecto, con criterios de dimensionado de evacuación de aguas pluviales conforme al Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-HS, Sección HS 5 «Evacuación de aguas».

1. OBJETO

El presente estudio tiene por objeto determinar las condiciones pluviométricas de cálculo correspondientes al emplazamiento de la actuación y establecer los parámetros hidráulicos necesarios para el dimensionado de la red de recogida y evacuación de las aguas pluviales procedentes de las cubiertas de las edificaciones y patios, cuya superficie total asciende a:
S = 247,00 m²
La actuación se localiza en el término municipal de La Línea de la Concepción, provincia de Cádiz.
El cálculo se realiza de acuerdo con la metodología establecida en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-HS, Salubridad, Sección HS 5 «Evacuación de aguas», tomando como referencia la intensidad pluviométrica correspondiente al emplazamiento y corrigiendo las superficies de cálculo respecto del régimen de referencia de 100 mm/h utilizado en las tablas de dimensionado del Documento Básico.
La exigencia básica HS 5 establece que los edificios deben disponer de medios adecuados para extraer las aguas residuales, de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y escorrentías, conforme al artículo 13.5 de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y sus modificaciones posteriores.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB-HS «Salubridad», Sección HS 5 «Evacuación de aguas».
- DB-HS 5, apartado 3.1 «Condiciones generales de la evacuación».
- DB-HS 5, apartado 3.2 «Configuraciones de los sistemas de evacuación».
- DB-HS 5, apartado 4.2 «Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales».
- DB-HS 5, apartado 4.2.1 y tabla 4.6 «Número de sumideros».
- DB-HS 5, apartado 4.2.2, ecuación (4.1) y tabla 4.7 «Dimensionado de canalones».
- DB-HS 5, apartado 4.2.3 y tabla 4.8 «Dimensionado de bajantes».
- DB-HS 5, apartado 4.2.4 y tabla 4.9 «Dimensionado de colectores».
- DB-HS 5, Apéndice B, figura B.1 y tabla B.1 «Intensidad pluviométrica».

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Asimismo, deberán respetarse las condiciones que establezcan la normativa municipal, la entidad gestora del saneamiento y las prescripciones particulares del punto de conexión a la red pública.
Condiciones particulares del punto de conexión, cota y capacidad de la red municipal: Pendiente de confirmar, se estima 200 mm de diámetro.

3. DATOS DE PARTIDA

Parámetro	Valor adoptado
Emplazamiento	La Línea de la Concepción, Cádiz
Superficie total de patios y cubiertas	247,00 m²

A efectos del predimensionado hidráulico se considera conservadoramente que la totalidad de los 247,00 m² participa en la recogida de aguas pluviales, sin reducción por permeabilidad.

4. DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD PLUVIOMÉTRICA

El Apéndice B del DB-HS 5 establece que la intensidad pluviométrica i debe obtenerse mediante la tabla B.1, en función de la isoyeta y de la zona pluviométrica correspondientes a la localidad, determinadas mediante el mapa de la figura B.1.

De la lectura gráfica del mapa de la figura B.1, para el área del Campo de Gibraltar correspondiente a La Línea de la Concepción se adopta, a efectos del presente predimensionado:

Zona pluviométrica: B

Isoyeta adoptada provisionalmente: 60

Isoyeta exacta del emplazamiento: Pendiente de confirmar mediante coordenadas de la parcela.

Para la Zona B e isoyeta 60, la tabla B.1 del DB-HS 5 establece una intensidad pluviométrica de:

$$i = 135 \text{ mm/h}$$

Por tanto, para el predimensionado se adopta:

$$i = 135 \text{ mm/h}$$

5. FACTOR DE CORRECCIÓN PLUVIOMÉTRICA

Las tablas 4.7, 4.8 y 4.9 del DB-HS 5 están formuladas para una intensidad pluviométrica de referencia:

$$i_0 = 100 \text{ mm/h}$$

Cuando la intensidad correspondiente al emplazamiento es distinta, el apartado 4.2.2 del DB-HS 5 establece la corrección de la superficie mediante el cociente entre la intensidad de cálculo y la intensidad de referencia:

$f = i / 100$

$f = 135 / 100 = 1{,}35$

En consecuencia, las superficies servidas por canalones, bajantes y colectores se corrigen mediante el factor:

$f = 1{,}35$

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

6. SUPERFICIE EQUIVALENTE DE CÁLCULO

La superficie total real considerada es:

$S = 247{,}00 \text{ m}^2$

La superficie equivalente referida al régimen pluviométrico de 100 mm/h será:

$S_{eq} = S \cdot f$

$S_{eq} = 247{,}00 \cdot 1{,}35 = 333{,}45 \text{ m}^2$

Por tanto, a efectos de aplicación de las tablas de dimensionado del DB-HS 5, los elementos que reciban la totalidad de las aguas pluviales deberán dimensionarse para una superficie equivalente mínima de:

$S_{eq} = 333{,}45 \text{ m}^2$

7. CAUDAL PLUVIOMÉTRICO DE REFERENCIA

Como comprobación hidráulica complementaria puede determinarse el caudal correspondiente a la precipitación de cálculo mediante:

$Q = (i \cdot S) / 3600$

siendo:

Q = caudal de precipitación, en l/s.

i = intensidad pluviométrica, en mm/h.

S = superficie recogida, en m².

$Q = (135 \cdot 247) / 3600 = 9{,}2625$ l/s

$Q \approx 9{,}26$ l/s

Este valor corresponde a considerar la totalidad de la superficie como aportante, es decir, sin reducción por infiltración o retención, constituyendo una hipótesis conservadora para cubiertas y superficies impermeabilizadas.

8. RESUMEN DE RESULTADOS

Concepto	Resultado
Localidad	La Línea de la Concepción
Superficie considerada	247,00 m²
Zona pluviométrica	B
Isoyeta adoptada provisionalmente	60

Intensidad pluviométrica	135 mm/h
Factor de corrección f = i/100	1,35
Superficie equivalente	333,45 m²
Caudal pluvial de referencia	9,26 l/s

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

9. CONCLUSIÓN

De acuerdo con el procedimiento establecido por el CTE DB-HS 5 «Evacuación de aguas», y adoptando provisionalmente para el emplazamiento de La Línea de la Concepción una zona pluviométrica B, isoyeta 60 e intensidad de precipitación i = 135 mm/h, resulta para la superficie total de patios y cubiertas de 247,00 m² un factor de corrección pluviométrica de:

f = 1,35

y una superficie equivalente de dimensionado de:

S_eq = 333,45 m²

correspondiente a un caudal pluviométrico máximo de referencia, considerando la totalidad de la superficie como aportante, de aproximadamente:

Q = 9,26 l/s

El dimensionado definitivo de sumideros, canalones, bajantes y colectores se realizará sobre las superficies parciales realmente servidas por cada elemento y las pendientes disponibles, de acuerdo con las tablas 4.6, 4.7, 4.8 y 4.9 del DB-HS 5.

Antes de cerrar el documento para firma o visado deberán confirmarse especialmente las coordenadas exactas de la parcela para verificar la isoyeta, el desglose de los 247,00 m² entre patios y cubiertas, la impermeabilidad de los patios, el número y posición de los puntos de captación, las pendientes de los colectores y las características y cota de la conexión con la red municipal.

3.1.2 VOLUMEN DE VERTIDO AGUAS

Se considera que el Vertido de aguas residuales que recogerá el pozo es la suma de las aguas Pluviales y Fecales

Para calcular el Volumen de aguas Fecales se considera 50 litros /persona/día, y la cantidad de personas estimada (personal docente, no docente y alumnado) es de 160 personas

Vaf= 50 litros /persona/día x 160 personas = **8.000 litros /día**

CAUDAL DE AGUAS FECALES

Qaf= 8000 litros /día = **0,28 litros/seg**
8 x 3600 seg

CAUDAL DE TOTAL AGUAS (fecal + pluvial)

Qt=Qp + Qaf = 0,28 l/seg + 9,26 l/seg = **9,54 l/s**

Cálculo del Caudal Punta

Qp= Qt x 1,5 = 9,54 litros/seg x 1,5 = **14,31 litros /seg**

CALCULO CAUDAL BOMBA

Qb = 14,31 litros /seg x 1,05 = **15,02 litros /seg**

Cálculo del Volumen del pozo mínimo efectivo

$$\textbf{Vpe} = \frac{Qb}{4 \times N^{o}\ máx.} = \frac{115{,}20\ m3/hora}{4 \times 10} = \textbf{2,88 m3}$$

Volumen de pozo efectivo proyectado = 2,00 x 2,00 x 2,00 **= 8 m³**

3.1.3 CAUDAL POR LLUVIAS TORRENCIALES

En la zona se registran Lluvias Torrenciales extraordinarias, de corta duración que por su intensidad podrían colmatar el tubo de llenado del pozo de bombeo.
El tubo de llenado es de 200 mm, y funcionando colmatado tiene un *Caudal de 32 litros/seg.*
Considerando esta posibilidad como la mas desfavorable, se considera este caudal para dimensionar las bombas necesarias.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.1.4 BOMBA ADOPTADA

Caudal Bomba máximo= 62,29 litros /seg = 224.244 litros / hora = 224,24 m3/hora

Caudal Bomba diseño = 33,05 litros /seg = 118.980 litros / hora = 118,98 m3/hora

Cálculo de la Capacidad de Bombeo por hora

Cb/h= Q bomba x Nº arranques /hora x 3600 seg x Nº de bombas

Cb/h= 33,05 litros/seg x 2 /hora x 3600 seg x 2 = 475.920 litros/hora

- *Se considera un número mínimo de arranque de 2 por hora*

Se concluye que según los cálculos realizados de los vertidos líquidos pluviales y fecales, el volumen del pozo proyectado y el caudal de la bomba adoptada, la instalación proyectada es apta para el servicio y demanda de evacuación de aguas residuales de la edificación.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.2 INSTALACIÓN, DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Datos de Partida

Caudal:	33,05 l/s = 224,24 m3/hora
Altura manométrica:	1 tn/m3
Entrada aguas residuales:	tubería de DN 150 mm, a – 3,40 m – Acero Inoxidable AISI 316L
Profundidad:	4,00 m desde el terreno a cota hidráulica.

El sistema de bombeo será “1+1” (2 bombas) en el pozo de bombeo, es decir una bomba en régimen normal y otra de reserva.
Este sistema proporciona garantías suficientes de respuesta en caso de avería.
Las condiciones de funcionamiento de las bombas en situación “1+1” es alternativo, trabajando cada vez una de las bombas, y en el siguiente arranque la otra. De esta forma ambas bombas sufren el mismo desgaste y se comprueba que la bomba de reserva trabaja correctamente. En caso de avería, la bomba no averiada funcionaria ella sola, no produciéndose la alternancia en los arranques hasta que la otra este operativa.
Un sistema de alerta da la señal cuando esto ocurre para que el equipo de mantenimiento actué lo antes posible.
El régimen de trabajo de las bombas es discontinuo, arrancando un total de entre 5-10 arranques por hora. El régimen de funcionamiento será todo-nada, aunque igualmente el sistema podrá funcionar, gracias a un variador de frecuencia instalado en las bombas, adaptando el caudal bombeado al caudal entrante en el depósito.
El nivel mínimo de la lamina de agua será de 30 cm sobre la cota del fondo del depósito.
Este nivel se fija para que el liquido cubra al menos la mitad del estator, manteniéndose de este modo las bombas permanentemente refrigeradas.
Se instalarán para cada una de las bombas los accesorios propios de las bombas sumergidas: un zócalo de descarga de DN 80 para acoplamiento automático de la bomba al fondo del pozo y los correspondientes tubos guía para la inmersión y extracción de las bombas del depósito.

El régimen de funcionamiento será todo-nada, es decir mediante el uso de boyas de nivel se establecerá un nivel de liquido mínimo (necesario para la refrigeración de las bombas o remolinos durante el funcionamiento que pudiera

provocar la aspiración de aire) y nivel máximo.
Estos niveles provocaran la puesta en marcha o parada de las bombas.

3.2.1 Descripción del Equipo de Bombeo

Se instalará una Unidad Prefabricada de PRF de 1,60 m de diámetro y una altura de 4,00 m.
Donde se producirá el vertido aguas fecales y de lluvia.
Dentro se alojará el equipo de bombas.

BOMBA SUMERGIBLE FLYGT modelo NP 3102 LT 3 Adaptative 421; Tipo de impulsor
N-autolimpiante adaptativo; Salida de voluta DN 150 para válvula de limpieza
Tipo de instalación: P= Semi – Permanent, con motor 3,1 kW /400v YD// 3-fás 50Hz 1.413 rpm
o similar.

3.2.2 Cámara Seca de alojamiento de válvulas de paso y de retención.

Se prevé la instalación de arqueta prefabricada de PRF anexa al pozo de bombeo , para alojar las válvulas de compuerta y retención.

3.2.3 Arqueta de Rotura

Se prevé la ejecución de arqueta de rotura, anexa a la cámara seca de válvulas, donde desaguan los tubos de 150 mm de forma independiente de las bombas. A esta cámara se conectará la nueva acometida de saneamiento prevista en tubería de PVC de 200 mm.

En planos se especifica la ubicación de elementos y trazado de la instalación.

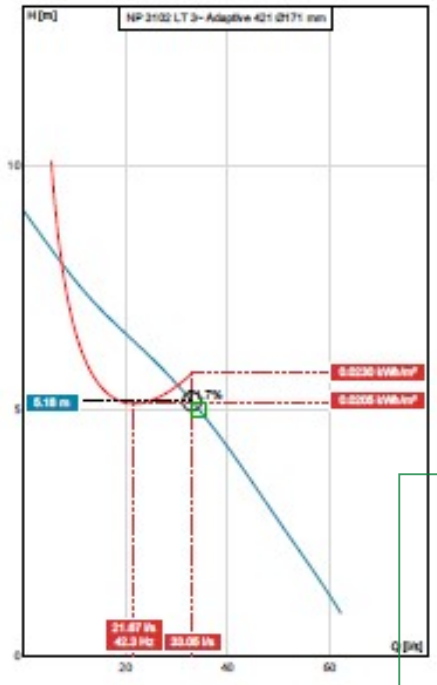
Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

xylem
Let's Solve Water

FLYGT
a xylem brand

NP 3102 LT 3~ Adaptive 421 | Resumen de configuración





Las bombas N antiatascos autolimpiantes de Flygt cuentan con ofrecen funciones y diseños innovadores que ofrecen una alta eficiencia constante y el funcionamiento más fiable. Esto las convierte en la opción más fiable disponible para una amplia gama de aplicaciones de aguas residuales para aplicaciones problemáticas, como las aguas residuales sin filtrar y los lodos con una concentración de sólidos de hasta el 8 por ciento. Material del impulsor disponible en hierro fundido endurecido, hierro duro y acero inoxidable para adaptarse a cualquier aplicación de aguas residuales.

Curva: ISO 9906

Nominal (mean) data shown. Under- and over-performance from this data should be expected due to standard manufacturing tolerances. Please consult your local Flygt representative for additional performance guarantees.

GENERAL

A prueba de explosión
No

Diámetro del impulsor
171 mm

Máx. Temperatura del medio bombeado
40 °C

MATERIAL Y REVESTIMIENTO

Material del impulsor
Hierro fundido gris

Material de la cubierta del estátor
Hierro fundido gris

Material del caracol
Hierro fundido gris

MOTOR

Tensión nominal
400 V

Clase de eficiencia del motor
Estándar

Acoplamiento
Y

Potencia nominal
3,1 kW

INSTALACIÓN

Tipo de instalación
P - Semi-Permanent, Wet

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

xylem
Let's Solve Water

FLYGT
a xylem brand

NP 3102 LT 3~ Adaptive 421 | Detalle del producto

Descripción

Bomba con tecnología N para aguas residuales

N 3102

con Impulsor Adaptive N®
Las bombas Flygt N asumen las aplicaciones más exigentes y realizan el trabajo.

Todos los componentes están diseñados y fabricados para ofrecer alta eficiencia constantemente. Gracias a la tecnología N patentada, con su innovador impulsor autolimpiante, las bombas Flygt N ofrecen la máxima eficiencia total. Reducen la factura energética y los costes del mantenimiento no programado. Esto aporta una tranquilidad total, y enormes ahorros a largo plazo. La mayoría de los objetos sólidos que entran en la bomba pasarán por el impulsor a través de las vanos del impulsor. Si un objeto queda atrapado en el borde de ataque de uno de los vanos, se deslizará por la forma inclinada hacia atrás hasta el perímetro de la entrada. Gracias al diseño mecánico autolimpiante, se puede bombear fácilmente una concentración de fangos de hasta el 8 %.

Diseño flexible y modular

- Esta bomba autolimpiante ofrece funciones innovadoras que la convierten en la mejor opción para una amplia gama de aplicaciones. El diseño hidráulico modular permite adaptar el sistema hidráulico a los requisitos de prácticamente cualquier aplicación.
- Anillo de desgaste reemplazable en dos materiales, hierro gris o Hard-Iron, para diferentes condiciones de funcionamiento
- Impulsor de hierro gris endurecido para aplicaciones típicas de aguas residuales
- Impulsor de Hard-Iron para aplicaciones abrasivas y corrosivas
- Impulsor de acero inoxidable para aplicaciones especiales que requieren acero inoxidable dúplex
  El
- saliente del eje corto reduce la desviación del eje y aumenta la vida útil del sello y los cojinetes
- Motor diseñado para uso sumergible. El calor se concentra en el núcleo del estátor para mejorar las propiedades de refrigeración
- . El sistema de doble sello mecánico consta de dos conjuntos de sellos mecánicos del eje que funcionan de forma independiente para proporcionar el doble de seguridad. Disponible en carburo de volframio (WCCR) o carburo de silicona (SiC) según el medio bombeado.
  El
- sistema de sello mecánico Griploc asegura el bloqueo al eje, sin fricción de caucho, sin tornillos sin cabeza ni daños en el eje
- Cable del motor SUBCAB ® especialmente desarrollado para uso sumergible.

Características del producto

Hierro fundido endurecido
- de alta eficiencia constante

- Impulsores dobles de acero inoxidable opcionales y Hard-Iron
- Bomba de última generación para aguas residuales con hidráulica Adaptive N® mejorada
- Alta eficiencia constante con ahorros de energía de hasta el 25 %
- Diseño modular y flexible
- Robusto y fiable

Materiales de construcción

Material del impulsor	Material del caracol	Material de la cubierta del estátor
Hierro fundido gris	Hierro fundido gris	Hierro fundido gris

Motor

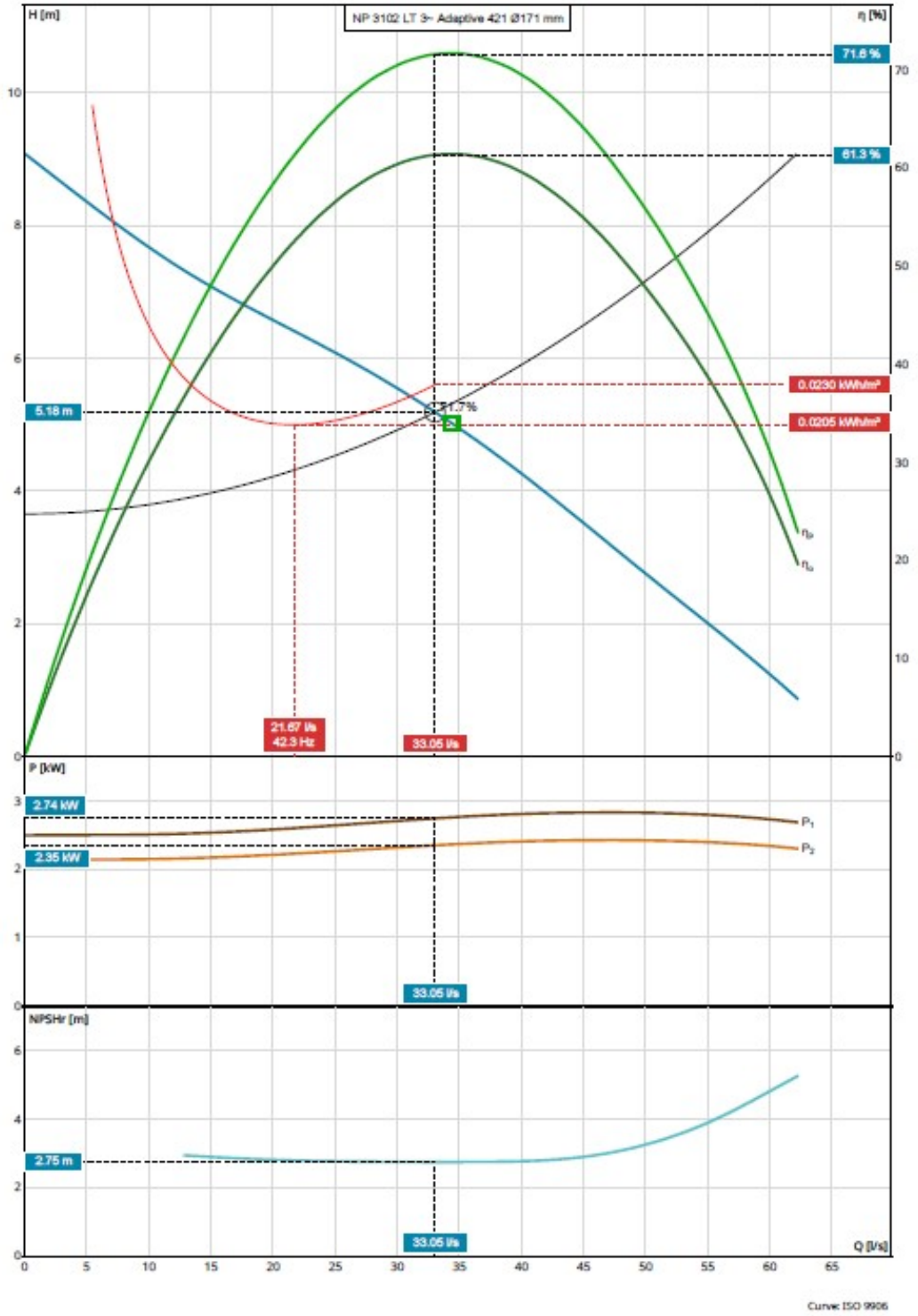
Potencia nominal	**Número de fases**	**Relación de corriente de arranque**	**Versión del motor**
3,1 kW	3	5,78	12
Designación de motor	**Velocidad nominal del motor**	**Clase de aislamiento**	**Código de rotor bloqueado**
18-11-4AL	1.455 RPM	H	G
Clase de eficiencia del motor	**Tensión nominal**	**Aprobación**	**Máx. arranques por hora**
Estándar	400 V	Estándar	30
Código de versión	**Corriente nominal**	**Momento de inercia total**	**Factor de potencia 100 %**
160	6,6 A	0,03 kgm²	0,79
Frecuencia	**Corriente inicial**	**Tipo de funcionamiento**	**Factor de potencia 75 %**
50 Hz	38 A	S1	0,72
Máx. P2 (1x)	**Corriente de arranque, arranque directo**	**Variante de estátor**	**Factor de potencia 50 %**
2,42 kW	38 A	62	0,6
Número de polos	**Corriente de arranque, estrella delta**	**Módulo del motor**	**Eficiencia 100 %**
4	12,67 A	135	85,4 %
			Eficiencia 75 %
			86 %
			Eficiencia 50 %
			84,8 %
			Cooling Jacket

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

xylem
Let's Solve Water

FLYGT
a xylem brand

NP 3102 LT 3~ Adaptive 421 | Datos hidráulicos y curva de rendimiento



Curve: ISO 9906

Nominal (mean) data shown. Under- and over-performance from this data should be expected due to standard manufacturing tolerances. Please consult your local Flygt representative for additional performance guarantees.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

xylem
Let's Solve Water

FLYGT
a xylem brand

Selección

Serie N 3000	**Curve Code** 421
Nombre NP 3102 LT 3~ Adaptive 421	**Diámetro del impulsor** 171 mm
Frecuencia 50 Hz	**Diámetro de entrada** 150 mm
Flujo total 32 l/s	**Diámetro de la salida** 150 mm
Altura total 5,09 m	**Número de vanos** 2
Flujo de bomba 32 l/s	
Altura de bomba 5,09 m	
Tipo de sistema Una sola bomba	
Bombas en funcionamiento 1	
Bombas en espera Ninguna bomba en espera	

Fluido

Tipo de líquido Agua	**Densidad** 1.000 kg/m³
Temperatura del líquido 4 °C	**Viscosidad dinámica** 0,002 Pa·s
Gravedad específica 1	**Presión de vapor de líquido** 8,14 mbar
	Presión atmosférica 1.013,53 mbar
	Elevación 0 m
	Temperatura ambiente 20 °C
	NPSH disponible 10,27 m
	Inmersión 0 m

Punto de diseño

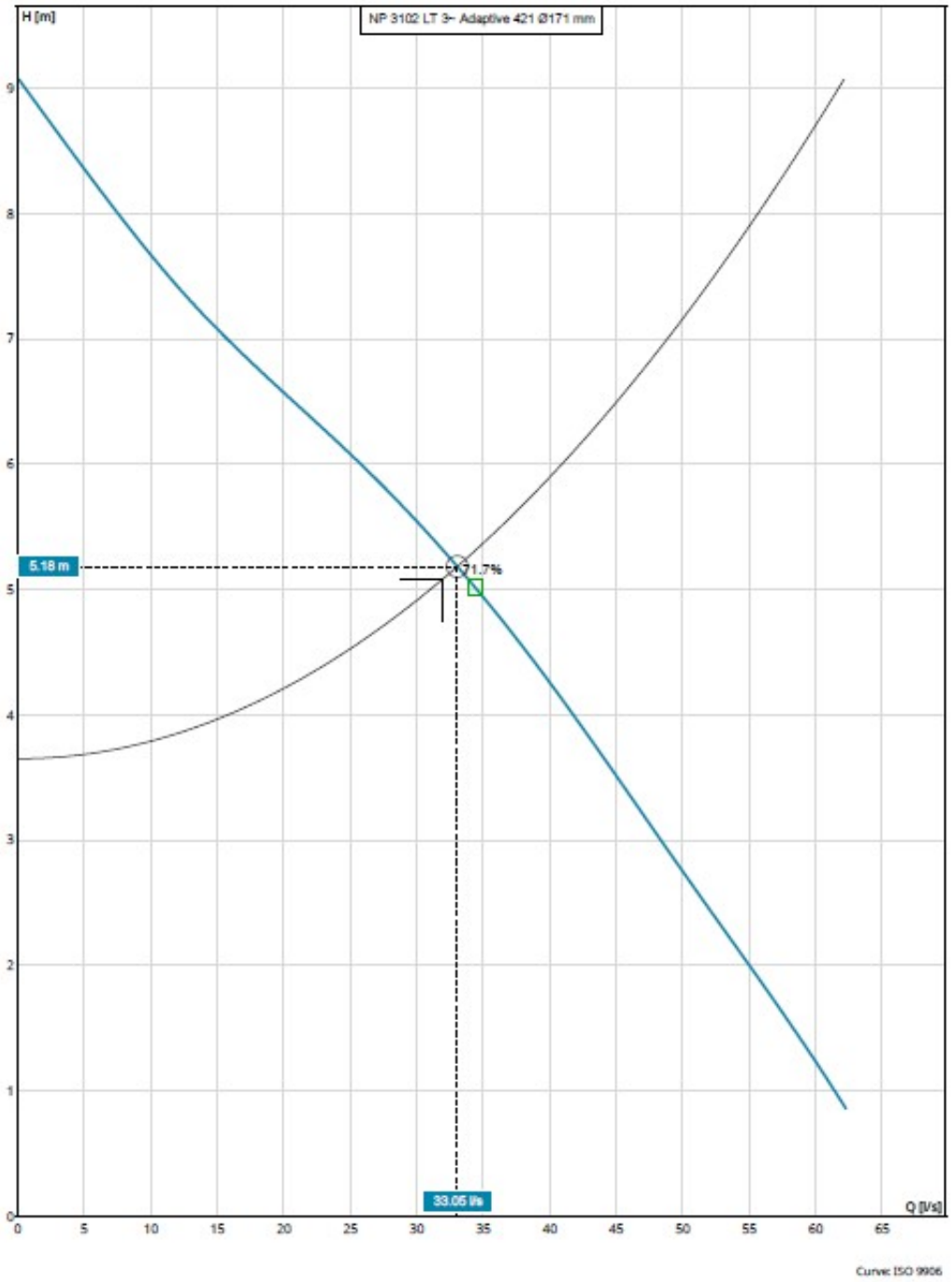
Caudal 33,05 l/s	**Potencia del eje (P2)** 2,35 kW
Cabezal 5,18 m	**NPSHR** 2,75 m
Eficiencia global 61,33 %	**Velocidad** 1.467 RPM
Eficiencia de la bomba (ηp) 71,59 %	**Altura de elevación** 3,65 m
Potencia de entrada (P1) 2,74 kW	**Índice de caudal a BEP** 96,13 %

Curva de diseño

Velocidad nominal 50 Hz	**Flujo de PME (PME (BEP))** 34,38 l/s
Caudal máx. 62,29 l/s	**Altura de PME (PME (BEP))** 5,02 m
H@QMín 9,07 m	**Máx. P2** 2,42 kW
H@QMax 0,86 m	**Energía específica** 0,02 kWh/m³
PME (BEP) 71,7 %	

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

NP 3102 LT 3~ Adaptive 421 | Análisis de servicio



Curve: ISO 9906

Nominal (mean) data shown. Under- and over-performance from this data should be expected due to standard manufacturing tolerances. Please consult your local Flygt representative for additional performance guarantees.

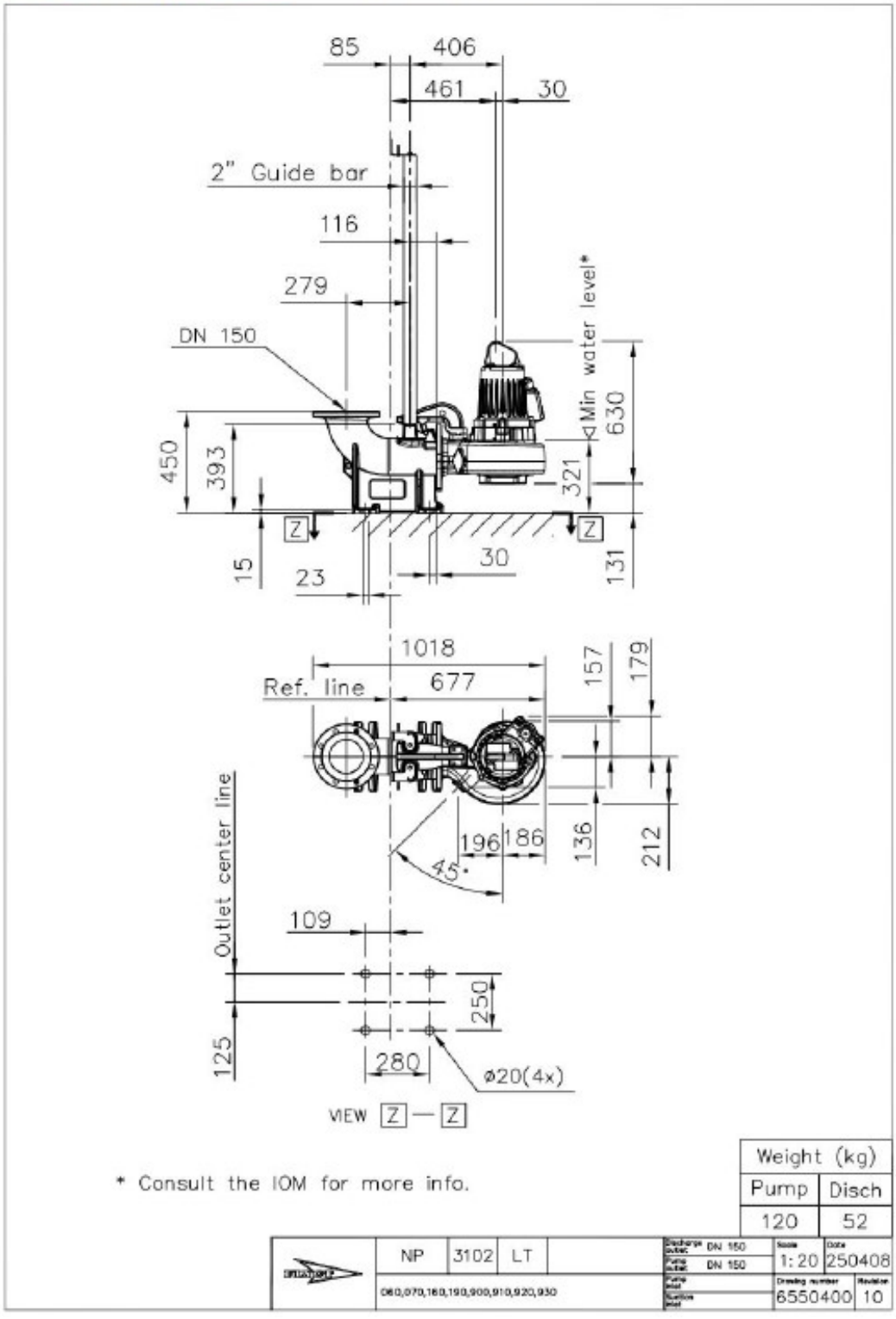
Nombre	Q (1x) [l/s]	H (1x) [m]	P2 (1x) [kW]	Q [l/s]	H [m]	P2 [kW]	ηp [%]	Energía especifica [kWh/m³]	NPSHr [m]
DP @ 1x	33,05	5,18	2,35	33,05	5,18	2,35	71,59	0,02	2,75

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

xylem
Let's Solve Water

FLYGT
a xylem brand

NP 3102 LT 3~ Adaptive 421 | Datos dimensionales y dibujo



* Consult the IOM for more info.

Weight (kg)	
Pump	Disch
120	52

	NP	3102	LT	Discharge DN 150 / Ports DN 150	Scale 1:20	Date 250408
	060,070,160,190,900,910,920,930				Drawing number 6550400	Revision 10

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.3.3 INSTALACION ELECTRICA

Para el nuevo equipo de bombeo es necesario una línea de alimentación trifásica.
En el monolito existente del contador ubicado a pie de línea de parcela, se instalará un Cuadro Seccionador.
De donde partirá la Nueva _Línea de bombas y se reconectará la Línea del Edificio existente.

Esta modificación de instalación implica una inspección y tramitación por medio de una **O.C.A.** (Organismo de Control Autorizado) según lo indicado en al ICT-BT 28 al tratarse de un edificio de publica concurrencia.

Nueva Línea de alimentación.

Para garantizar el funcionamiento y durabilidad del equipo de bombeo formado por 2 unidades de bombas de arranque alternativo, se prevé una Nueva Línea Trifásica, que partirá del desde el embarrado de la acometida existente hasta el Monolito próximo al nuevo pozo donde se ubicará Cuadro de Bombas.
La nueva line apara alimentación del cuadro de bombas, será de cobre de 5 x 6 mm2 EZ1-K 400/230v, alojado en tubería PEAD de 40 mm de diámetro. Con trazado aéreo y enterrado según BT-21.

Cuadro Eléctrico

El nuevo Cuadro Eléctrico, se instalará en monolito independiente de fábrica de ladrillo u hormigón prefabricado.

El cuadro eléctrico a instalar para protección y control del equipo de bombeo se alojará en armario metálico APC para dos bombas de 3,1 Kw 400 v, con arranque estrella- triangulo, sensor de nivel hidrostático de 0 a 4 m.c.a. con salida 4-20 mA modelo ABS MD 126 e interruptor de nivel para agua residual formato “tipo Pera”, salida conmutada a 3 hilos (NONC) y cable de 10 m.

Las características de detalle del cuadro son las siguientes:

- **Interruptor principal:** Interruptor seccionador general tripolar con mando en puerta (categoría AC21)
- **Clase de Contactor:** Contactores tripolares para arranque de motores (categoría AC3) Opcional mediante arrancadores suaves o variadores de frecuencia.
- **Modo de Protección eléctrica:** Magnetotérmica contra cortocircuitos y sobrecargas (co regulación) + diferencial 4P/300 mA.
- **Tipo de Control:** sistema de control avanzado del bombeo mediante controlador ABS PC242 más sensor de nivel ABS MD 126.
- **Señalización de marcha/fallo:** sinóptico general del pozo con piloto verde de marcha por cada bomba y rojo de alarma por boya de nivel.
  Motorización gráfica y dinámica del pozo con display LCD a color.

- **Señalización humedad bomba:** señalización de alarma por perdida de estanqueidad de la bomba en display de PC 242.
- **Señalización de Temperatura de bomba:** señalización de alarma por sonda térmica de la bomba en display de PC 242.
- **Medidas eléctricas y supervisión de estado de bombas:** voltímetro digital trifásico, Amperímetro, Contador horario y Numero de arranques por bomba integrados en controlador con registro de históricos.
- **Protección Circuito de manado:** mando tipo MBTS según ITC-BT-036 del REBT 2002.
- **Aislamiento entre Circuitos:** protecciones independientes para mando y fuerza. Circuito de mando aislado por transformador con aislamiento galvánico que alimenta fuente de alimentación. (efecto de choque contra sobretensiones)

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Potencia Eléctrica de la Instalación.

Según el tipo de bombas a colocar la Potencia demanda total es de 6.400 w (coef. de simultaneidad 1), para la

alimentación de 2 Bombas x 3.100 w, más el Equipo de Control de 200w

CALCULO ELÉCTRICO

Cuadro General de Mando Y Proteccion

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi \times R = amp\ (A)$

$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = voltios\ (V)$

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi \times R = amp\ (A)$

$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = voltios\ (V)$

En donde:

- Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
- L = Longitud de Cálculo en metros.
- e = Caída de tensión en Voltios.
- K = Conductividad.
- I = Intensidad en Amperios.
- U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
- S = Sección del conductor en mm².
- Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
- R = Rendimiento. (Para líneas motor).
- n = Nº de conductores por fase.
- Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

- Cu = 0.018
- Al = 0.029

α = Coeficiente de temperatura:

- Cu = 0.00392
- Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

- Cables enterrados = 25ºC
- Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

- XLPE, EPR = 90ºC
- PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Fórmulas Cortocircuito

* IpccI = Ct U / √3 Zt

Siendo,
IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* IpccF = Ct U_F / 2 Zt

Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U_F: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Siendo,
Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)
$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)
R: Resistencia de la línea en mohm.
X: Reactancia de la línea en mohm.
L: Longitud de la línea en m.
C_R: Coeficiente de resistividad.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* $tmcicc = Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Siendo,
tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* tficc = cte. fusible / IpccF²

Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $Lmax = 0,8\ U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2}$

Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS- SUBCUADRO BOMBAS

- Potencia total instalada:

Bombas	3100 W x 2	6.200 W
Control		200 W
	TOTAL....	6.400 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 6.400

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 4200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  4200x1.25=5.250 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=5250/400x0.8=10,50 A.
Se eligen conductores Unipolares 4 x 6mm2 +TTx 6 mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

$$Av = \frac{\sqrt{3} \cdot I.L. \cos \alpha}{\gamma \cdot S} = \frac{1{,}732 \cdot 10{,}50.10 \cdot 0{,}8}{58 \cdot 6} = 0{,}41$$

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. tripolar Int. 50 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. tripolar Int. 50 A.

CALCULO DE EMBARRADO

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 2.89^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 1088.17 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 40.08 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.89 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 3.21^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 1075.812 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 42.8 A
Iadm = 140 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.21 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 30 · 1 / (1000 · √0.5) = 6.96 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección Bombas

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	6400	10	3x6+TTx6Cu	10.50	50	0.41	2	40

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	10	3x6+TTx 6Cu	4,2	5,25	1082.37	1.13			50;B,C,D

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	10 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 1 – ESTUDIO ECONOMICO

A.1 ESTUDIO ECONÓMICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Obras de Sustitución de Muros en la E.I. Virgen Inmaculada

Línea de la Concepción, Cádiz

Expediente 00137/ISE/2026/CA

P.E.M.		163.344,48 €
Total P.E.M.		**163.344,48 €**
Gastos Generales 13% S/	163.344,48 €	21.234,78 €
Beneficio Industrial 6% S/163.344,48 €		9.800,67 €
Presupuesto de Contrata		194.379,93 €
I.V.A. 21% S/201.325,03 €		40.819,79 €
Presupuesto Global Licitación		**235.199,72 €**

El Presupuesto Global de Licitación, *asciende a la cantidad de doscientos treinta y cinco mil ciento noventa y nueve euros, con setenta y dos centimos.*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

En Cádiz, septiembre del 2026.-

Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta



ANEXO 2- DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA

A 2.1 DECLARACION DE OBRA COMPLETA

PROYECTO:

Obras de Sustitución de Muros en la E.I. Virgen Inmaculada
Expediente 00137/ISE/2026/CA

LOCALIDAD: **Línea de la Concepción, Cádiz**

PROMOTOR:

Agencia Pública Andaluza de Educación
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Gerencia Provincial de Cádiz

ARQUITECTOS: **Elina Maria Fernandez Figueroa**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EL PRESENTE PROYECTO POR SU CONTENIDO Y ALCANCE, CONSTITUYE UNA OBRA COMPLETA, QUE, UNA VEZ EJECUTADA, PERMITIRA SER PUESTA EN USO Y CONTRIBUIR A LA MEJORA DE ACTIVIDAD QUE EN EL CENTRO SE DESARROLLA.

Fdo. Elina Maria Fernandez Figueroa

Arquitecta.

Cádiz, septiembre del 2026.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A 2.2 PROGRAMA DE NECESIDADES APROBADO

Agencia Pública Andaluza de Educación
Dirección de Obras y Construcciones Educativas
Informe con detalle de los espacios en los que se actúa

PROGRAMA DE NECESIDADES EN APROBACIÓN

Datos del Centro Educativo

Codigo	11011329	Denominación	E.I. Virgen Inmaculada				
Sede	0	Municipio/Localidad	La Línea de la Concepción				
Provincia	Cádiz	Tipología Actual	A0	N.E	Nuevo Modelo	A0	N.E

Datos de la Intervención

Descriptor	SUSTITUCIÓN DE MUROS
Secciones: Programas y Líneas de actuación	
PROGRAMA 2.1 (EXCEPTO 2.1.13)	2.1.3,2.1.5

Actuación incluida en el PROGRAMA DE ACTUACIONES POR TEMPORAL DE FEBRERO 2026.

DESCRIPCIÓN:

La Escuela Infantil "Virgen Inmaculada" se ubica en la zona sur de La Línea de la Concepción, entre la Calle Guillermo León Barba y la Avenida del Mar, con acceso principal desde la Calle Inmaculada Concepción, en una parcela de forma cuadrangular de aproximadamente 3.900 m² de superficie.

El cerramiento del terreno escolar situado al Sur, en la Calle Guillermo León Barba mide 62 m de longitud. El cerramiento situado al Este, en la Avenida del Mar mide aproximadamente 75 m de longitud y el cerramiento situado al Norte, en la Calle Inmaculada Concepción mide aproximadamente 60 m de longitud. El cuarto cerramiento es medianero con otra parcela, pero en este cerramiento no se actúa.

Se han observado las siguientes patologías:

- El cerramiento situado al Sur de la parcela está construido en 3 partes. La parte inferior hace de muro de contención, ya que está bajo el nivel de la calle. A simple vista se observa que es un muro de mampostería de piedras. La parte central del muro es de celosía de hormigón armado y la parte superior es de fábrica de ladrillos. Este cerramiento presenta multitud de fisuras y grietas, sobre todo en la unión constructiva horizontal de los diferentes segmentos. Además se puede observar la oxidación y corrosión de la armadura de la celosía de hormigón armado, llegando a producir incluso el desprendimiento del recubrimiento de hormigón de estas piezas. Tras los temporales de febrero de 2026 dicho cerramiento presentaba tan malas condiciones que corría peligro de vuelco. Durante los meses de marzo y abril de 2026 hemos llevado a cabo una obra de demolición de las partes que corrían peligro de vuelco, es decir de la parte central del muro (celosía de hormigón armado) y la parte superior (fábrica de ladrillos). Quedándose la parte inferior del muro (mampostería de piedras).

  Se ha colocado una malla de simple torsión provisional, hasta que se haga la obra de sustitución completa del vallado.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	DANIEL ALCONCHEL GAGO	15/04/2026
VERIFICACIÓN	Pk2jmVRGLU5TVVDNRGDS2H28HQ3EJL	PÁG. 1/4

- Los cerramientos situados al Este y al Norte están construidos en 2 partes, pero ambas son de fábrica de ladrillos. Se pueden observar igualmente fisuras horizontales en la unión constructiva de las 2 partes.
- Contiguo al cerramiento situado al Este está ubicado el pozo de bombeo de aguas fecales del centro. La bomba de achique situada en dicho pozo no funciona correctamente. Son continuos los atascos provocados por el mal funcionamiento de la misma.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN:

La actuación consistirá en los siguientes trabajos:

- Sustitución completa del cerramiento de la parcela escolar por otro que cumpla la 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".

  Si es necesario, en el cerramiento situado al Sur, el tramo de contención de mampostería de piedras se sustituirá por un muro de contención de hormigón armado.

  En los cerramientos situados al Este y al Norte, se debe contemplar la posibilidad de demoler la parte superior del cerramiento, manteniendo la parte inferior, como murete de 70 cm, sobre el que se colocará la malla correspondiente.

  La sustitución del cerramiento conlleva el reemplazo de las puertas existentes, ya que forman parte del mismo.
- Se debe estudiar si es necesario incluir en el proyecto la poda de árboles situados junto a los diferentes cerramientos, ya que puede interferir en la correcta ejecución de las obras.
- Estudio, cálculo y diseño de red de evacuación de fecales del centro, priorizando si es posible la solución de una nueva acometida por gravedad, de no ser posible, renovación de equipos y redes, adaptadas a los caudales actuales, incluso cuadro eléctrico necesario o reforma del vaso.

OBSERVACIONES.

Se deberá tener en cuenta lo fijado en el PGOU de La Linea de la Concepción para la parcela del Centro.

Se tendrá en cuenta, e incluirá su justificación en el proyecto o en separata según se exija, la Normativa Municipal o Provincial, así como el resto de separatas necesarias para la consecución de la Licencia de Obras (Parques y Jardines, Infraestructura, etc.).

La documentación de planos aportada es orientativa por lo que el proyectista deberá realizar un levantamiento de la parcela.

En todas las actuaciones se deberá dar cumplimiento a las disposiciones de carácter legal o reglamentario, así como a la Normativa Sectorial y General que le sea de aplicación al proyecto.

Se deberá prestar especial atención en la redacción del proyecto, al estudio de la compatibilidad de las obras con la actividad docente, proponiendo faseado, en su caso.

El proyectista deberá hacer un levantamiento de la zona de actuación al nivel de detalle que requiera la correcta definición gráfica.

El proyectista tendrá libertad para proponer la solución arquitectónica que considere más adecuada, con el visto bueno del Técnico de Seguimiento de la Agencia de Educación, siempre que se garantice el

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	DANIEL ALCONCHEL GAGO	15/04/2026
VERIFICACIÓN	Pk2jmVRGLU5TVVDNRGDS2H28HQ3EJL	PÁG. 2/4

cumplimiento de este Programa, de acuerdo con la Orden 24 de enero de 2003 por el que se aprueban las normas de Diseño y Construcción de los Edificios de Uso Docente, decreto de mínimos y la estimación económica reflejada en el programa.

PROGRAMA 2.1 (EXCEPTO 2.1.13)	Lineas: 2.1.3,2.1.5		
2.1.3	VALLAS DE CERRAMIENTO	100.000,00	Sustitución completa del cerramiento de la parcela escolar.
2.1.5	INSTAL. ELÉCTRICAS Y ESPECIALES	12.664,78	Sustitución de pozo de bombeo en la acometida de saneamineto.

RESUMEN

RESUMEN ECONÓMICO

Obra

Concepto	%	Superficie	Módulo	Valor	Descrip. Acumulado	Acumulado
ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN				112.664,78 €	P.E.M.	112.664,78 €
URBANIZACIÓN				0,00 €	P.E.M. SIN SS	112.664,78 €
PRESUPUESTO S.S			112.664,78 €	0,00 €	TOTAL P.E.M.	112.664,78 €
GASTOS GENERALES	13,00 %		112.664,78 €	14.646,42 €		
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00 %		112.664,78 €	6.759,89 €	PRESUPUESTO CONTRATA	134.071,09 €
I.V.A.	21,00 %		134.071,09 €	28.154,93 €	GLOBAL LICITACIÓN	162.226,02 €

Coeficientes	Teóricos	Aplicados		Teóricos	Aplicados
Edificación			Urbanización	0,00 €	0,00 €
Demolición			% Seguridad Salud	0,00 %	0,00 %

Honorarios

Concepto	¿Calculado?	Valor	IVA	Total
REDACCIÓN PROYECTO	CALCULADO	7.381,80 €	1.550,18 €	8.931,97 €
ESTUDIO S.S.	CALCULADO	294,06 €	61,75 €	355,81 €
DIRECCIÓN DE OBRAS	CALCULADO	3.163,63 €	664,36 €	3.827,99 €
DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN	CALCULADO	3.163,63 €	664,36 €	3.827,99 €
COORDINACIÓN S.S.	CALCULADO	686,13 €	144,09 €	830,22 €

Otros Gastos

Concepto	Valor	Observaciones
TOPOGRAFICO	0,00 €	
ESTUDIO GEOTÉCNICO	0,00 €	
ESTUDIO PATOLÓGICO	0,00 €	
INFORME ARQUEOLÓGICO	0,00 €	
SUPERVISIÓN EXTERNA	0,00 €	
OBRA INST. PREFABRICADA	0,00 €	
OBRA DESINST. PREFABRICADA	0,00 €	

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	DANIEL ALCONCHEL GAGO	15/04/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmVRGLU5TVVDNRGDS2H28HQ3EJL	PÁG. 3/4

Obra	162.226,02 €
Honorarios	17.773,98 €
Otros Gastos;	0,00 €
Valoración Total de la Inversión	180.000,00 €

Programa Elaborado por Linero Soria, Miguel Ángel

Validado por: Iglesias Piñero, Estefanía

INVERSION POR LINEAS CONFORME AL PRESUPUESTO REAL EN BASE AL PROGRAMA DE NECESIDADES			
2.1.3	VALLAS DE CERRAMIENTO	74.385,08	Sustitución parcial del cerramiento de parcela del centro escolar
2.1.5	NUEVO POZO DE BOMBEO	88.959,40	Sustitución de pozo existente por nuevo adaptado a la nueva demanda

RESUMENECONOMICO

CONSEPTO	%	SUPERFICIE	MODULO	VALOR	DESCRIPCION ACUMULADO	ACUMULADO
Actualización y modernización				163.344,48	PEM	163.344,48
Urbanización					PEM sin SS	161.023,52
Presupuesto S.S.				2.320,96	**Total PEM**	**163.344,48**
Gastos Generales	13,00			21.234,78		
Beneficio Industrial	6,00			9.800,67	Presupuesto de Contrata	194.379,93
IVA	21,00			40.819,79	**Total Presupuesto**	**235.199,72**

CUADRO COMPARATIVO P.PREVISTO - PROYECTO			
CONSEPTO	**P. PREVISTO**	**PROYECTO**	***DIFERENCIA (+31,03%)***
Actualización y modernización	112.664,78	163.344,48	*50.679,70*
Presupuesto S.S.	0,00	2.320,96	*2.320,96*
Gastos Generales 13%	14.646,72	21.234,78	*6.588,06*
Beneficio Industrial 6%	6.759,42	9.800,67	*3.041,25*
IVA 21 %	28.154,93	40.819,79	*12.664,86*
TOTALES	**162.226,02**	**235.199,72**	***72.973,70***

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
02 OCT 2026

ANEXO 3

3.1 LISTADO DE NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN

3.2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
3.3 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
3.4 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
3.5 ESTUDIO DE LA COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD DOCENTE Y LAS OBRAS

3.6 INSTRUCCIONES DE USO CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 3.1 NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

1

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

B.O.E. 148; 19.06.08	*Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 220; 11.09.08	*Corrección de errores.*

1.2. 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. 298; 14.12.06	*Modificación del anexo por Orden PRE/3796/2006.*
B.O.E. 32; 06.02.07	*Corrección de errores.*

1.3. 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.*

1.4. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, RELATIVOS A FIRMES Y PAVIMENTOS.

B.O.E. 83; 06.04.04	*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.*
B.O.E. 126; 25.05.04	*Corrección de errores*

2 ESTRUCTURAS. HORMIGÓN

2.1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

B.O.E. 203; 22.08.08	*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.*
B.O.E. 309; 24.12.08	*Corrección de errores.*
B.O.E. 263; 01.11.12	*Se declaran de nulidad los párrafos 7 y 8 del artículo 81 y el anejo 19 por Sentencia de 27 de septiembre de 2012 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.*

2.2. ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E. 305; 21.12.85	*Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*

2.3. CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

B.O.E. 302; 18.12.01	*Orden de 21 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*

"

3 INSTALACIONES. ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

"

3.1. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 5. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. EVACUACIÓN DE AGUAS.
- Ver apartado "8-Código técnico de la edificación"

3.2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.

B.O.E. 228; 23.09.86	*Orden de 15 de septiembre de 1986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E. 51; 28.02.87	*Corrección de errores.*
B.O.E. 172; 17.07.09	*Se sustituye el anexo II por Orden SAS/1015/2009, de 8 de julio*
B.O.E. 207; 29.08.12	*Se añade la disposición adicional 7, por Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio*
B.O.E. 50; 27.02.13	*Se actualiza el anexo II por Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero*
B.O.E. 244; 11.10.13	*Se modifica el artículo 10 por Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre*

4 INSTALACIONES. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

4.1. 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. 116; 19.06.03	*Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A. 8; 14.01.04	*Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.E. 54; 05.04.04	*Modificación. Se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03*
B.O.J.A. 120; 19.06.07	*Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión*
B.O.E. 125; 22.05.10	*Modificación del art. 2, la ITC BT 03 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
B.O.E. 149; 19.06.10	*Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

B.O.E. 207; 26.08.10	*Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
B.O.E. 316; 31.12.14	*Se modifican con efecto de 30 de junio de 2015 las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y se añade la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre*

4.2. AUTORIZACIÓN DEL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

B.O.E. 43; 19.02.88	*Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dir Gral. de Innovación Industrial y Tecnológica, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 103; 29.04.88	*Corrección de errores.*

4.3. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN.

B.O.E. 12; 14.01.88	*Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 147; 21.06.89	*DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)*
B.O.E. 53; 03.03.95	*Modificación*
B.O.E. 69; 22.03.95	*Corrección de errores*
B.O.E. 275; 17.11.95	*Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89*
B.O.E. 84; 06.04.96	*SE MODIFICA el apartado B) del anexo II, por resolución de 20 de marzo de 1966.*
B.O.E. 166; 13.07.98	*Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89*
B.O.E. 296; 11.12.01	*SE MODIFICA el anexo I, por RESOLUCION de 19 de noviembre de 2001.*
B.O.E. 265; 05.11.02	*SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 14 de octubre de 2002.*
B.O.E. 268; 10.11.05	*SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 7 de octubre de 2005.*
B.O.E. 98; 23.04.08	*SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2008.*
Ciencia y Empresa.	
B.O.J.A. 217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 22; 02.92.11	*Se modifica por el Decreto 9/2011 de 18 de enero.*

5 MEDIO AMBIENTE

5.1. CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.

B.O.E. 275; 16.11.07	*Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 310; 27.12.07	*Modificación de la disposición adicional 8.1 por Ley 51/2007, de 26 de diciembre*
B.O.E. 25; 29.01.11	*Se actualiza lo indicado en el anexo IV por Real Decreto 100/2011, de 28 de enero*
B.O.E. 25; 29.01.11	*Se dicta de conformidad sobre mejora de la calidad del aire por Real Decreto 102/2011, de 28 de enero*
B.O.E. 157; 02.07.11	*Se deroga la disposición final 4 por Real Decreto Legislativo 1/2011, de 1 de julio*
B.O.E. 161; 07.07.11	*Se modifican los artículos 13.2 y 30.2.d y 3.d, por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio*
B.O.E. 162; 04.07.14	*Se modifica la disposición derogatoria única.1, por ley 11/2014, de 3 de julio*
B.O.E. 227; 22.09.15	*Se modifica el artículo 13, por Ley 33/2015, de 21 de septiembre*

5.2. LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.

B.O.E. 296; 11.12.13	*Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 52; 02.03.15	*Se declara en el Recurso 1399/2014, con el alcance establecido en el f.j. 5, la inconstitucionalidad y nulidad de las disposiciones adicional 15, transitoria 2, derogatoria única.3 y finales 2 y 3, por Sentencia 13/2015, de 5 de febrero*

5.3. GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

B.O.E. 190; 09.08.07	*Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*
B.O.E. 309; 24.12.08	*Se modifican los artículos. 85.7, 99.6 y 101.7 por Ley autonómica 1/2008, de 27 de noviembre.*
B.O.E. 208; 27.08.10	*Se modifican los artículos 31.2.b, 53.2.c y 56, por Ley 9/2010, de 30 de julio.*
B.O.J.A. 157; 11.08.10	*Se modifica el anexo I por Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.*
B.O.E. 17; 20.01.12	*Se modifican los artículos 24, 31 y 40, por Ley 16/2011, de 23 de diciembre.*
BOJA 18; 27.01.12	*Se regula la autorización ambiental integrada por Decreto 5/2012, de 17 de enero*
B.O.E. 255; 21.10.14	*Se modifican los artículos 19.4 y 44 y se sustituye el anexo I por Ley 3/2014, de 1 de octubre.*
B.O.E. 82; 30.04.14	*Se modifican los artículos 19.4 y 44 y se sustituye el anexo I por Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril.*
B.O.E. 48; 11.03.15	*Se modifican determinados preceptos, se añade la disposición transitoria 8 y se deja sin efecto la disposición transitoria 4, por Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo.*
B.O.E. 28; 02.02.16	*Se modifican determinados preceptos y se suprime la disposición transitoria 4 y el anexo I.12 por Ley 3/2015, de 29 de diciembre.*

6 RESIDUOS

6.1. REGLAMENTO DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 81; 26.04.12	*Decreto 73/2012, de 22 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.*

6.2. PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 28; 10.02.12	*Decreto 7/2012, de 17 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.*

Consejería de Educación, Cultura y Deporte
Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

6.3. PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 134; 18.11.99 *Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

6.4. PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN ANDALUCÍA 2010-2019.
B.O.J.A. 231; 25.11.10 *Decreto 397/2010, de 2 de septiembre, de la Cª de Medio Ambiente.*

6.5. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2008-2015.
B.O.E. 49; 26.02.09 *Resolución de 20 de enero de 2009, del Mº de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.*

6.6. 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 del art. 8.1.b).10 por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 185; 01.08.09 *Modificación del art. 9.1, por R.D. 1304/2009, de 31 de julio.*
B.O.E. 75; 27.03.10 *Modificación del art. 7, por R.D. 367/2010, de 26 de marzo.*
B.O.E. 97; 23.04.13 *Se modifican los anexos I, III, lo indicado en los artículos 3.4, 12.1.b y se sustituye el anexo II, por Orden AAA/661/2013, de 18 de abril*

6.7. 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.*

7 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

7.1. 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 del R.D. 1109/2007, de 24 de agosto*
B.O.E. 71; 23.03.10 *Modificación del art. 19,1 y Derogación del art. 18 por R.D. 337/2010, de 19 de marzo*

7.2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 167; 15.06.52 *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.*
B.O.E. 356; 22.12.53 *Modificación Art. 115*
B.O.E. 235; 01.10.66 *Modificación Art 16*

7.3. 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. 60; 11.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba el plan de higiene y seguridad del trabajo*
B.O.E. 64; 16.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo*
B.O.E. 263; 02.11.89 *Modificación. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.*
B.O.E. 295; 09.12.89 *Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.*
B.O.E. 126; 26.05.90 *Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.*
B.O.E. 60; 11.03.06 *Derogación como se indica del R.D. 1316/1989 por el R.D. 286/2006, de 10 de marzo.*

7.4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.
B.O.E. 086; 11.05.06 *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.*
B.O.J.A. 234; 28.11.07 *Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.*

7.5. CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.
B.O.E. 191; 11.08.82 *Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 249; 18.10.82 *Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

7.6. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.
B.O.E. 32; 06.02.91 *Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.*
B.O.E. 43; 19.12.91 *Corrección de errores.*

7.7. 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. 279; 21.11.02 *Sustitución de los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre..*

7.8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.
B.O.E. 224; 18.09.87 *Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

7.9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
B.O.E. 269; 10.11.95 *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 224; 18.09.98 *Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

establecimientos militares.

B.O.E. 313; 31.12.98 *Se modifican los artículos 45, 47, 48 y 49 por Ley 50/1998, de 30 de diciembre*
B.O.E. 266; 06.11.99 *Se modifica el artículo 36 por Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 271; 12.11.99 *Corrección de errores.*
B.O.E. 189; 08.08.00 *Se derogan los apartados 2, 4 y 5 del artículo 42 y los artículos 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1 al 52, por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto*
B.O.E. 148; 21.06.01 *Se dicta de conformidad con el artículo 6, sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico por Real Decreto 614/2001, de 8 de junio*
B.O.E. 298; 13.12.03 *Se modifican los artículos 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposición adicional 3 y se añade el 32 bis y las disposiciones adicionales 14 y 15 por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 27; 31.01.04 *Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 265; 05.11.05 *Se dicta de conformidad sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas. Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre.*
B.O.E. 312; 30.12.05 *Se modifica la disposición adicional 5 por Ley 30/2005, de 29 de diciembre.*
B.O.E. 60; 11.04.06 *Se dicta de conformidad sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo.*
B.O.E. 86; 11.04.06 *Se dicta de conformidad con el artículo 6, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo.*
B.O.E. 250; 19.10.06 *Se modifica el artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis, por Ley 31/2006, de 18 de octubre.*
B.O.E. 71; 23.03.07 *Se modifican los artículos 5 y 26 por Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo*
B.O.E. 308; 23.12.09 *Se modifican los artículos 16, 30, 31 y 39 y se añade la disposición adicional 16, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre.*
B.O.E. 190; 06.08.10 *Se modifica el artículo 32 por Ley 32/2010, de 5 de agosto*
B.O.E. 233; 28.09.13 *Se modifica el artículo 30.5 y se añade la disposición adicional 17, por Ley 14/2013, de 27 de septiembre*
B.O.E. 314; 29.12.14 *Se modifica el artículo 32 por Ley 35/2014, de 26 de diciembre*
B.O.E. 260; 30.10.15 *Se declara su desestimación, en relación con la disposición adicional 17, en la redacción dada por el artículo 39.2 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, por Sentencia 198/2015, de 24 de septiembre.*

7.10. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 27; 31.01.97 *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 159; 04.07.97 *Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 104; 01.05.98 *Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
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. 57; 07.03.09 *Modificación del art. 4.1 y se añaden los anejos VII yVIII por R.D. 298/2009*
B.O.E. 71; 23.03.10 *Derogación de la disposición transitoria 3ª y Modificación de los arts. 2.4, 11.1, 25.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por R.D. 337/2010*
B.O.E. 235; 28.09.10 *Se desarrolla por Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre.*
B.O.E. 159; 04.07.15 *Se modifican los anexos I, VII y VIII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*
B.O.E. 243; 10.10.15 *Se modifican los artículos 11, 18, 23 y 25 a 28, por Real Decreto 899/2015 de 9 de octubre.*

7.11. 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.*
B.O.E. 159; 04.07.15 *Se modifican el artículo 1 y lso anexos III y VII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*

7.12. 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.*

7.13. 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.*

7.14. 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.*

7.15. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 145; 17.06.00 *Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 82; 05.04.03 *Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 159; 04.07.15 *Se modifican los artículos 2.1 y 2, 4, 10.2.c y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*

7.16. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 76; 30.03.98 *Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.(adaptacion Real Decreto anterior).*
B.O.E. 90; 15.04.98 *Corrección de errores.*

Consejería de Educación y Agencia Digital de Andalucía
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7.17. 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.*

7.18. 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.*

7.19. 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.*

7.20. MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LOS ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN Y DE PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS CON FUNCIONES ESPECÍFICAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RISEGOS LABORALES EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 42; 03.03.10 *Decreto 26/2010, de 9 de febrero, de la Cª de Empleo.*

7.21. 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.*

7.22. 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.*

7.23. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
B.O.E. 265; 05.11.05 *Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 73; 26.03.09 *Modificación. Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, del Mº de la Presidencia.*

7.24. 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.*

7.25. REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCILACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITAIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
B.O.E. 311; 28.12.92 *Real Decreto 1497/1992, de 20 de NOVIEMBRE, del Mº de Relaciones de las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.*
B.O.E. 47; 24.02.93 *Corrección de errores.*
B.O.E. 57; 08.03.95 *Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.*
B.O.E. 56; 06.03.97 *Modificación. Orden de 20 de febrero de 1997.*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

8 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

8.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- Parte I
- Parte 2:
  Habitabilidad:

    DB HS. Salubridad

.

9 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

9.1. LIBRE CIRCULACÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").
B.O.E. 34; 09.02.93 *Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.*
B.O.E. 198; 19.08.95 *Se sustituyen los artículos 2.1.b, 5 Anexo II, la expresión indicada y se modifica el artículo 7, por Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E. 240; 07.10.95 *Corrección de errores.*

9.2. ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 87; 11.04.01 *Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 293; 07.12.01 *Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 129; 30.05.02 *Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 223; 17.09.02 *Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 165; 11.07.03 *Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 261; 31.10.03 *Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 36; 11.02.04 *Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº*

	de Ciencia y Tecnología.
B.O.E. 171; 16.07.04	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 43; 19.02.05	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 153; 28.06.05	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 252; 21.10.05	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 134; 06.06.06	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 303; 20.12.06	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 13 de noviembre de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 108; 05.05.07	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 17 de abril de 2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 133; 02.06.08	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 13 de mayo de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 238; 02.10.08	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 15 de septiembre de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 122; 20.05.09	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 5 de mayo de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 10; 12.01.10	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 21 de diciembre de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 135; 06.06.10	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 17 de mayo de 2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 235; 28.09.10	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 31 de agosto de 2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 75; 29.03.11	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 4 de marzo de 2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 252; 19.10.11	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 3 de octubre de 2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 174; 21.07.12	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 6 de julio de 2012, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 101; 27.04.13	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 18 de abril de 2013, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 208; 30.08.13	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 19 de agosto de 2013, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 258; 24.10.14	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 17 de octubre de 2014, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 65; 17.03.15	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 2 de marzo de 2015, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 217; 10.09.15	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 1 de septiembre de 2015, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
B.O.E. 292; 07.12.15	*Se amplían los anexos I, II y III por Resolución de 23 de noviembre de 2015, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 3.2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

No se incluye como Anejo a esta Memoria el Estudio de Impacto Ambiental ya que éste se define en el CTE como un anejo a la memoria que se *incluirá en el Proyecto* ***si fuere necesario para la definición y justificación de las obras***, por lo que, en ausencia de norma de referencia de ámbito europeo, nacional o autonómico, aplicable a los edificios en lo referente al impacto ambiental que éstos podrían generar en su entorno inmediato, tanto en fase de obra, como en su funcionamiento posterior, −según el uso dominante y/o compatibles definidos en esta Memoria− se entiende que no concurren los supuestos/características que harían necesario su inclusión; esto es:

- Ordenanza Municipal que motive la justificación; por ejemplo: en los casos de existencia de ordenanza de Gestión de Residuos de la Construcción, RCD's.
- En proyectos de edificios cuyo uso o actividad esté comprendido en alguno de los Anexos 1, 2 o 3 de la Ley de Protección Ambiental (Ley 7/1994, de 18 de mayo; BOJA nº79 de 31.05.94) de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
- Proyecto para actividad incluida en el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas (R.D. 2816/1982), referida en el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, o afectada por algún otro de los reglamentos y normas incluidos en el capítulo 19 "*Medio Ambiente*" del listado de Normativa Técnica de Aplicación en los Proyectos y en la Ejecución de Obras del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.
- En Proyectos de Actuación, conforme a las determinaciones mínimas recogidas en art. 42.5.C) de la LOUA, en aras a la justificación de la *incidencia urbanístico-territorial y ambiental* de la propuesta en Suelo No Urbanizable.

Por lo que quien suscribe, Arquitecto Proyectista entiende innecesario su definición.

El Arquitecto
septiembre 2026.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 3.3 PLAN DECONTROL 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 178 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 CTE, en su parte I, artículos 6 y 7, y Anejo II exige:

Artículo 6. Condiciones del proyecto

6.1. Generalidades

1. El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
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; y
   d) las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

1. 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;
   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 Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7.2.1. Control de la documentación de los suministros

1. 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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
   a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
   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

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

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 Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 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 Publicas 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.1. Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
   a) el Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo;
   b) el Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre;
   c) el proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra;
   d) la licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
   e) el certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2. Documentación del control de la obra

1. 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; y
   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.
2. 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.

II.3. Certificado final de obra

1 En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

2 El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

3 Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
   a) descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
   b) relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

INTRODUCCION

El presente Estudio de Control de Calidad se redacta para las de **"Obras de Sustitución de Muros en E.I. Virgen Inmaculada en La Línea de la Concepción, Cádiz.**

Dada la naturaleza de la obra a realizar, se ejecutará en dos etapas que podrán superponerse:

- ***Sustitución parcial de Muro de Cerramiento de parcela por Vallado Metálico tipo Expo.***
- ***Nuevo Pozo de Bombeo de Aguas residuales***

A Sustitución parcial de Muro de Cerramiento y Nuevo Pozo de Bombeo

El montaje del nuevo Vallado en el muro del cerramiento, tiene el objeto de posibilitar el cumplimiento del CTE.

El nuevo Pozo de Bombeo, tiene por objeto posibilitar el cumplimiento del CTE , las normativas técnicas particulares y la de la compañía municipal de aguas.

A.1 Verificaciones y Ensayos

Se beberán realizar las verificaciones y ensayos previas, a su puesta provisional en servicio, que sirven al constructor para garantizar que el resultado de su trabajo cumple las normas de funcionamiento y seguridad. Que serán realizados por el propio constructor.

A.2 Verificaciones y Ensayos Finales

Se deberán realizar las verificaciones y ensayos finales, previas a la finalización de la totalidad de la obra. Estos deberán ser realizados por un Organismo de Control Autorizado, para garantizar el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias. El encargado de contratar a la OCA y realizar las verificaciones y ensayos, será la Empresa Constructora, bajo la supervisión, en su caso del Director de Obra.

A.3 Verificaciones por examen

En el orden en el proceso de ejecución, en primer lugar se realizará la Verificaciones por examen. Esta verificación consiste en comprobar que el material empleado en la ejecución de la obra, es el que figura en el proyecto, que dicho material no presenta daños y que ha sido instalado correctamente.

A.4 Ensayos y Control

<u>Sustitución parcial de Muro de Cerramiento por vallado tipo Expo</u>

Las obras se realizarán sobre los tres cerramientos de la parcela en contacto con la via pública.

Control de Materiales y Fabricación

- **Inspección de espesores y tolerancias:** se debe verificar el espesor de las paredes de los tubos y perfiles.
- **Integridad de soldaduras:** las uniones de fabrica entre los balustres verticales y bastidor.
- **Tratamiento Anticorrosión:** verificación del Galvanizado, cumplimiento de normativa ASTM A 123 o equivalentes.

Control de Ejecución de la Construcción

- **Replanteo y Control Dimensional, Anclaje**

Consejería de Educación, Cultura y Deporte
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Nuevo Pozo de Bombeo

Ensayos

- **Ensayo de Estanqueidad** según UNE -EN 1610.

- **Ensayo de Funcionamiento y Puesta en servicio del equipo de bombeo**

- **Control de Ejecución de la Construcción.**

  Se realizarán inspecciones de Control de Calidad en la ejecución de las obras de *Nuevo Pozo de Bombeo,* verificando materiales puestos en obra que cumplan con lo especificado en proyecto y Normativa.

El Plan de Control de Calidad queda incorporado a la documentación del proyecto y servirá como 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 la obra como parte proporcional de coste de la unidad terminada y puesta en funcionamiento, **el coste de los ensayos que sean obligatorio por normativa, se incluye en los Gastos Generales del proyecto, sin repercusión sobre el presupuesto del proyecto d ejecución al no sobrepasar el 1%.**

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 presentara 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 la aprobación por parte del Director de Ejecución, con el visto bueno del Director de Obra, ligeras modificaciones que optimicen el control previsto, siempre que dichas modificaciones se ajusten a las exigencias de las normativas aplicables.

Para ello:

1 **El Director de la Ejecución** de la obra recopilara la documentación del control realizado en cada unidad de obra establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

2 **El Constructor,** recabara de los suministradores de productos y facilitara al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

3 **La Documentación** de calidad preparada por el **Constructor** sobre cada una de la unidades de la obra podrá servir, si así lo autoriza el director de la ejecución de la obra como parte del control de calidad de la obra.

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

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 CONTROL DE RECEPCION DE PRODUCTOS

El Control de recepción de productos 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 edifico proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de la sobras el Director de la Ejecución de la obra realizara los siguientes controles:

1.1 CONTROL DE DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTROS

Los suministradores entregaran al constructor, quien los facilitara al director de la ejecución de la obre, 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 de transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.2 CONTROL DE MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionara 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 documentara, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos o sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el articulo 5.2.5 del capitulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de ejecución de la obra verificara que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos. Equipos u sistemas amparados por ellas.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2 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 lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

POZO DE BOMBEO (obligatorio)

- **Ensayo de Estanqueidad** según UNE -EN 1610, mediante llenado del pozo con obturación provisional de tuberías.

- **Ensayo de Funcionamiento y Puesta en servicio del equipo de bombeo**

SUSTITUCION PARCIAL DE MURO DE CERRAMIENTO (no obligatorio)

- **Pintura sobre muro.**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3 CONTROL DE EJECUCION

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlara la ejecución de cada unidad d sobre, verificando su replanteo, los materiales, que se utilicen, la correcta ejecución y disposición d ellos 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 practica 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 entidades de control de calidad de la edificación.
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En el control de ejecución de la obra, se adoptarán los métodos y procedimientos que se completen con evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistema innovadores, prevista en el artículo 5.2.5 del CTE.

SUSTITUCION PARCIAL DE MURO DE CERRAMIENTO POR VALLADO TIPO EXPO (no obligatorio)

- **Replanteo y Control Dimensional:** Verticalidad y Alineación, Distancia entre barrotes.
- **Anclaje:** profundidad del empotramiento del bastidor sobre el zuncho s de fijación ubicado encima del murete inferior

POZO DE BOMBEO (obligatorio)

- **Ensayo de Estanqueidad** según UNE -EN 1610, mediante llenado del pozo con obturación provisional de tuberías.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4 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 de realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación vigente.
Para ello se establece , y así consta en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que en cada unidad de la mediciones del proyecto, se incluye la parte proporcional de costo de la propuesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticione, tasa, arbitrios, suministros para las pruebas, etc., y por lo tanto la unidad se entregara totalmente terminada, con sus ensayos correspondientes realizados y funcionando correctamente.
Aun así la dirección facultativa podre pedir realizar ensayos complementarios a los realizados por la empresa como contraste.

POZO DE BOMBEO (obligatorio)

- **Ensayo de Funcionamiento y Puesta en servicio del equipo de bombeo**

- **Pruebas Hidráulicas:** Comprobación del caudal impulsado y la presión o Altura Dinámica Total (ADT). Se verifica que la bomba cumpla con la curva de rendimiento especificada por el fabricante para el tipo de aguas residuales.
- **Prueba de Estanqueidad (Hidrostática):** Se somete el cuerpo de la bomba, válvulas y tuberías a presión para detectar posibles fugas, grietas o poros.
- **Control de Sólidos:** Asegurar que el paso de sólidos del impulsor (generalmente de tipo vortex o monocanal) sea adecuado para evitar obstrucciones por papel o residuos orgánicos.
- **Inspección Eléctrica:** Medición de aislamiento del motor (resistencia de devanados), consumo de corriente (amperaje nominal) y revisión del grado de protección (IP68 para bombas sumergibles.

- **Sistemas de Control y Automatización:** Verificación de las sondas de nivel (boyas, sensores ultrasónicos o de radar) para el arranque y paro automático, y test de los sistemas de alarma por desbordamiento

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

5 VALORACION ECONOMICA DEL PLAN DE CONTROL

Atendiendo a lo establecido en el articulo 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 la obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante al aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

Los ensayos a realizar en obre se dividen en obligatorias, que son aquellos cuyo coste corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuesto de manera diferenciada y especifica en el capitulo “Control de Calidad y Ensayos” del presupuesto de ejecución material del proyecto y los no obligatorias que son aquellos que no corren a cargo del constructor.

NOTA: respecto a la Valoración de Ensayos y Pruebas, contenidas en el Plan de Control, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El Coste de los ensayos obligatorias se consideran 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 Contratacion de la Agencia Publica de Educación.
- Si los ensayos no obligatorios superan el limite del 1% del PEM, este exceso seria 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 obre.

A continuación se enumeran los distintos ensayos a realizar, tanto obligatorios como no obligatorias, así como su presupuesto

14.1 ENSAYOS OBLIGATORIOS

14.1.1Ud ENSAYO ESTANQUEIDAD DE POZO DE BOMBEO

Ensayo de Estanqueidad según UNE -EN 1610, mediante llenado del pozo con obturación provisional de tuberías, a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad del pozo.

Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de Ensayo. Redacción de Informe del resultado del ensayo realizado. Medios Auxiliares.

Criterio de medición: Se medirá el número de ensayos realizados por el laboratorio según especificaciones de proyecto.

Incluidos medios auxiliares .

Ud	1	485,90	
		485,90	**485,90**

16.1.2 **Ud ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO SISTEMA DE BOMBEO**

Prueba de funcionamiento y puesta en servicio de equipo de bombeo incluido control eléctrico e hidráulico a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento para su uso.

Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de Informe del resultado de la prueba realizada. Medios auxiliares

Criterio de medición: se medirá el número de pruebas realizadas por el laboratorio según especificaciones de proyecto .

Ud	1	169,50	
		169,50	**169,50**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

14.1.2 **Ud PRUEBA DE FUNCIONAMINETO CONTROL Y REGULACION SISTEMA DE BOMBEO**

Prueba de funcionamiento de instalación de control y regulación de sistema de grupo doble de bombas alojadas en pozo de bombeo. Medida la unidad verificada.

Ud	1	311,32	
		311,32	**311,32**

14.1.3 **Ud PLAN DE MANTENIMIENTO Y REGULACION SISTEMA DE BOMBEO**

Plan de mantenimiento y revisión para el sistema mecánico y eléctrico de evacuación de aguas fecales, propuesto por la empresa instaladora y aceptado por la dirección facultativa de un año de duración que incluya todos los controles y reparaciones necesarias para que el sistema funcione de forma adecuada durante ese periodo de tiempo y permita garantizar una vida útil al mismo de al menos 5 años más.

Las piezas que deban ser sustituidas se entenderán repuestas dentro del tiempo de garantía y por tanto sin coste. Medida la unidad ejecutada.

Ud	1	536,75	
		536,75	**536,75**

TOTAL ENSAYOS OBLIGATORIOS ***1.503,47 €***

- 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 lo 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:

Ensayos Obligatorios: 1.503,47 €

Ensayos No Obligatorios: 0,00 €

TOTAL ENSAYOS A REALIZAR: **1.503,47 €**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

.

El arquitecto

En Cádiz, septiembre 2026.

Enterados,

El Constructor

El Director de la Ejecución

ANEXO 3.4:

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (EGRC)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

TIPO DE OBRA:	**Obras de Sustitución de Muros en la E.I. Virgen Inmaculada Expediente 00137/ISE/2026/CA**
UBICACIÓN:	**La Línea de la Concepción, Cádiz**.
PROMOTOR:	**Agencia Andaluza de Educación**
TECNICO REDACTOR:	**Elina Maria Fernandez Figueroa**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER):

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	**Código LER**	M Medición m3	D Densidad t/m3	**T** Toneladas de cada tipo de RC (M x D)
RC: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	17 03	0	-	0
2. Madera	17 02	0	0	0
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	0	0	0
4. Papel	20 01	0	0	0
5. Plástico	17 02	0	0	0
6. Vidrio	17 02	0	0	0
7. Yeso	17 08	0	0	0
8 Mixtos	17.09	6,00		6,00
Total estimación N. no Pétrea (t)				**6,00**
Evaluación teórica del peso por tipología de RC	**Código LER**	Superficie S	Espesor E	**M3** (S x E)
RC: Naturaleza pétrea				**m3**
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	112,50	1,25	140,63
2. Hormigón	17 01	0	0	0
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	0	0	0
4. Piedra	17 09	0	0	0
Total estimación N. Pétrea (t)				**140,63**
RC: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basura	20 02 -20 03			0
2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS.				
Líquidos y Lodos Pozo de Fecales				0
Chapas PRFV				0
Placas Aislamiento				0
T. estimación P. Peligrosos y Otros (m2)				**0**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
X	Optimización de la carga en los pallets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
X	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

	OPERACIÓN PREVISTA
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
X	Depósito en vertederos de residuos inertes
	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

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

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

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

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
x	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

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

x

X	Plano o planos donde se especifique la situación de:
	- Bajantes de escombros.
X	- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…)
X	- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
	- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	- Contenedores para residuos urbanos.
	- Ubicación de planta móvil de reciclaje “in situ”.
x	- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

6.- 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 dentro de la obra.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.… Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, …) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos, …) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 396/2006 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos Anexo II. Directiva 2008/98/CE. Lista Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 105/2008, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
08 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (cálculo fianza)			
Tipología RC	Estimación	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor	Importe (€)
RC Tierras Inertes	**140,63 m3**	19,47 €/m3	2.738,07
RC Mixtos	**6,00 m3**	40,61 €/m3	243,66
RC Pétreos			
Trasporte			
RC Potencialmente Peligrosos			
Líquidos y Barros Pozo fecales			
Placas Aislamiento			
TOTAL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (Incluido Contenedores y elementos para selección de los residuos y Trasporte a Vertedero Autorizado 10km)			**2.981,73 €**

En Cádiz ,septiembre de 2026

Fdo. Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 3.5
Estudio de la Compatibilidad con la actividad Docente y las Obras en el Centro Escolar

Las obras a ejecutarse en el **E.I. Virgen de la Inmaculada**, en la Línea de la Concepción, se desarrollarán en ***2 Fases***.
Los *Plazos* y *Duración* de las Obras establecidos en el presente proyecto se han considerado que las mismas *son compatibles con el ejercicio docente sin necesidad de interrupción de la actividad educativa.*

La ***Fase 1***, corresponde a la ***Intervención en los Muros de Cerramiento de la parcela***
La ***Fase 2***, corresponde a la ejecución del ***Nuevo Pozo de Bombeo de Aguas fecales***.

La obra de la *Fase 1*, *podrá compatibilizarse con la a Actividad Docente* .

La obra se la Fase 2, *podrá compatibilizarse con la a Actividad Docente* .

La delimitación de las Fases y Medidas de Protección colectiva se describen en el *Estudio de Seguridad y Salud, Plano 8*

Al ejecutarse la obra dentro de un recinto y por fuera en contacto con a la vía pública, *es necesario la instalación de vallado provisional.*

Se procederá a la colocación carteleria correspondiente para acotar la entrada para toda persona ajena a la obra, durante todo el tiempo que dure esta fase calculado en el Planing de obra en ***6 meses.***

Atendiendo a la planificación y tiempos para la realización de las obras previstas, se podrán simultanear los trabajos de la Fase 1 y Fase 2.

En caso que *sea necesario variar total o en parte las Instrucciones enunciadas* para la compatibilidad de las obras con la actividad docente, de las Fases, por imprevistos de obra o funcionamiento del centro. Será obligatoriamente necesario comunicarlo por escrito a la Dirección Facultativa y al Coordinador de Seguridad y Salud, para que realice la nueva planificación que corresponda.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

En Cádiz, septiembre de 2026

Fdo. Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta.

ANEXO 3.6

INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

Las presentes Instrucciones de Uso, Conservación y Mantenimiento que se describen en este anexo, son las necesarias para garantizar el correcto Mantenimiento y Funcionamiento *del Nuevo Cerramiento del solar* y del *Nuevo Pozo de Bombeo de aguas fecales*, del **E.I. Virgen de la Inmaculada**, en la Línea de la Concepción

Las labores de conservación y mantenimiento, deben de ser realizadas por Personal Especializado, y las mismas se deben de asentar en un Libro de Registros, apuntándose:

- Nombre del Operario/nombre de la empresa a que pertenece.
- Fecha del trabajo o inspección.
- Descripción del trabajo o inspección ejecutada.
- Observaciones, indicando previsiones de trabajos a futuro o cualquier circunstancia que afecte o pueda afectar al correcto funcionamiento de la EBAR.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

OBRA CIVIL

La conservación de la obra civil comprende los siguientes trabajos:

MUROS Y VALLADO DE CERRAMIENTO DEL SOLAR.

Comprobación de Estabilidad de los muros y Vallado

Se realizará control visual de la estabilidad estructural de los Muros y vallado metálico del cerramiento. Comprobando que no haya desplomes, fisuras/grietas o desprendimiento de los anclajes del vallado metálico o caída de revestimiento.

En caso de que se detecten afecciones que puedan suponer peligro para terceros, se procederá de inmediato a señalar la zona para exclusión de acceso y/o paso de personas y vehículos, a la espera que se proceda por quien corresponda a su reparación.

Revisión: cada 6 meses, *en caso de temporales* de forma inmediata

Comprobación de revestimientos y pintura

-Se realizará una inspección visual, para comprobar el estado del revestimiento del enfoscado de los muros, en su interior y exterior.

-En caso de detectarse desprendimientos que supongan peligro para terceros, se procederá de inmediato a señalar la zona para exclusión de acceso y/o paso de personas y vehículos, a la espera que se proceda por quien corresponda a su reparación.

Revisión: cada 12 meses, *en caso de temporales* de forma inmediata.

Mantenimiento

-Para la conservación del Muro y Vallado metálico que forman el cerramiento del solar del centro educativo, se indica proceder a la *renovación de la Pintura cada 3 años.*

POZO DE BOMBEO AGUAS FECALES

- Conservación de los **diferentes elementos que componen al Pozo de Bombeo**, como Tapas de Registro.
Conservación del hormigón y Verificación en orden a evitar las infiltraciones o fugas de fluidos.

- Reposición/Reparación en caso necesario de los diferentes elementos.

Mantenimiento o Revisión: *cada 6 meses.*

- Revisión de la Superficie interior del pozo de bombeo para evitar las filtraciones.

- Comprobación de que los niveles de agua.

- Comprobación del estado de los anclajes de los equipos electromecánicos y de que las vibraciones de éstos no producen desperfectos en la obra civil.

- Comprobación de que las posibles emanaciones gaseosas o filtraciones de aguas residuales no producen alteraciones en el entorno próximo.

Mantenimiento o Revisión: *cada 6 meses.*

- Comprobación de acumulación de sólidos y fibras en el interior de la arqueta.
En caso de acumulación excesiva proceder al desagote del liquido y limpieza.

Mantenimiento o Revisión: *cada 12 meses.*

Vallado Perimetral de Seguridad

-Se procederá a la revisión comprobándose que la malla metálica dese encuentra en perfecto estado sin huecos o falta de tensión.
También se revisará la Puerta de acceso que se encuentre con sus herrajes de cuelgue, fijación y seguridad en perfecto estado.
Y que todo el cerramiento se encuentre en perfecto estado para que no pueda acceder al interior del recinto del pozo ninguna persona usuaria del centro docente.

En caso que se detecten incidencias que puedan permitir el acceso de personas, y muy especialmente del alumnado, se procederá de inmediata a colocar los elementos provisionales que correspondan según el caso, para asegurar la zona.

El *Acceso al interior del recinto del pozo*, **solo está permitido** a *Personal Técnico Autorizado que realice labores de conservación y mantenimiento.*

Revisión: cada 1 mes, *en caso de temporales* de forma inmediata

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

El mantenimiento integral a aplicar en la estación de bombeo debe comprender las siguientes clases de mantenimiento:

- *Mantenimiento de Uso*
- *Mantenimiento Preventivo*
- *Mantenimiento Correctivo o Mantenimiento Modificativo*

El *Mantenimiento de Uso* consiste en la vigilancia o inspección de la maquinaria en servicio. Lo llevará a cabo el personal de la Empresa de Mantenimiento bajo la dirección del Jefe de Oficiales de Mantenimiento.
El trabajo consistirá fundamentalmente en detectar posibles anomalías, ruidos extraños, vibraciones, sobrecalentamientos, control del aceite y actuar en consecuencia para evitar la avería.

Mantenimiento o Revisión: *cada 1 mes. Se podrá incrementar en periodos de pluviometría alta.*

El *Mantenimiento Preventivo* consiste en la revisión total del elemento a intervalos programados, aunque no haya habido fallo del mismo.
Se atenderá a lo especificado en los Manuales de la marca suministradora de los Equipos de bombeo.
El mantenimiento consiste en la revisión total del componente mediante una inspección previa que aconsejará o no su revisión, basándose en unos síntomas de funcionamiento.
La inspección la realizará un especialista experto en este tipo de equipos, con la máquina parada y en funcionamiento o Inspección con máquina parada:

• Se inspeccionará visualmente el estado de la máquina y se comprobará el desgaste, alineación, sujeción de la máquina o Inspección en funcionamiento:

• Consistirá en recoger una serie de datos, los cuales se analizarán detenidamente y nos darán el estado actual de la máquina.
Estos datos serán: Consumo de aceite o Análisis de basicidad, viscosidad y contenido de partículas en aceite o Registro de datos relativos a presión, temperaturas, sobrecargas, etc.

Mantenimiento o Revisión: *cada 6 meses, o el que indique el fabricante de la maquinaria.*

El *Mantenimiento Correctivo* es el correspondiente a las reparaciones por averías imprevistas, y comprende, básicamente, los siguientes trabajos:

• Desmontaje de las piezas o conjuntos averiados o Reparación de dichas piezas o conjuntos o Corrección de desviaciones: reglajes, ensamblajes, etc. Este trabajo será realizado por especialistas.

Mantenimiento o Revisión: *en caso de necesidad.*

El *Mantenimiento Modificativo* consiste en la realización de un conjunto de acciones sobre las máquinas ya en servicio, con el fin de mejorar y obtener el máximo rendimiento.

Mantenimiento o Revisión: *cada 1 año.*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4 Planificación Temporal y Económica de la Obra

PROGRAMA DE TIEMPOS Y COSTOS: **" Obras de Sustitución de Muros en la E.I. Virgen Inmaculada, en la Línea de la Concepción, Cádiz."**

Expediente 00137/ISE/2026/CA

DIAGRAMA DE BARRAS	MES	1	2	3	4	5	6
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	12.794,17	6.397,08	5.162,22				1.234,87
2 ACOND. DE TERRENOS	8.632.32	4.316,16	4.316,16				
3 CIMENTACIONES	11.380,63		3.793,54	3.793,54	3.793,55		
4 SANEAMIENTO	70.853,19					35.426,58	35.426,61
5 ESTRUCTURAS	2.239,67					2.239,67	
6 ALBAÑILERIA	1.043,28					1.043,28	
7 INSTALACIONES	3.602,74				1.200,80	1.200,80	1.200,80
8 REVESTIMIENTOS	6.774,70			2.718,00	2.718,00	1.338,70	
10 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION	37.764,08		11.972,36	11.972,36	11.972,36		1.847,00
11 PINTURAS	2.272,30				2.272,30		
13 URBANIZACIONES	684,71						684,71
14 GESTION DE RESIDUOS	2.981,73	496,95	496,95	496,95	496,95	496,95	496,98
15 SEGURIDAD Y SALUD	2.320,96	386,82	386,82	386,82	386,82	386,82	386,86
SUMA EJECUCION MATERIAL	**163.344,48**	***11.597,01***	***26.128,05***	***19.367,67***	***22.840,78***	**42.132,80**	***41.277,83***
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL (PEM)	PARCIAL	**11.597,01**	**37.725,06**	**57.092,73**	**79.933,51**	**122.066,31**	**163.344,48**
	ORIGEN	163.344,48	163.344,48	163.344,48	163.344,48	163.344,48	163.344,48
PRESUPUESTO CONTRATA(PC)(SIN IVA)	PARCIAL	**13.800,44**	**44.892,82**	**67.940,35**	**95.120,88**	**145.258,91**	194.379,93
	ORIGEN	194.379,93	194.379,93	194.379,93	194.379,93	194.379,93	194.379,93

ANUALIDADES : PC + 21% IVA = 194.379,93+ 40.819,79 = **235.199,72 €**

NOTA: LOS PLAZOS Y DURACION DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN CONSIDERADO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA.

Plazo Total de Ejecución de la Obra: 6MESES

La Arquitecta, septiembre de 2026

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
16 OCT 2026

5 PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PROYECTO: **OBRAS DE SUSTITUCION DE MUROS CERRAMINETO D EPARCELA EN E.I. VIRGEN INMACULADA**.

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION J.A.

SITUACIÓN: LA LINEA DE LA CONSEPCION, CADIZ

SUMARIO

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y SU ORDEN DE PRELACIÓN

EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES MATERIALES
EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO II. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

CAPÍTULO III. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA
EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES

CAPÍTULO IV. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO 1 - INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN C. ESTRUCTURAL
RD 470/2021

ANEXO 2 - CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

ANEXO 3 - CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE DB HR REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

ANEXO 4 - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

ANEXO 5 - ORDENANZAS MUNICIPALES

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y SU ORDEN DE PRELACIÓN

Las obras se definen en todos los documentos incluidos en el presente Proyecto y en aquellos que se mencionana en la Memoria.
Los Documentos del proyecto son los que se indican a continuación, ordenados en base a su relación de prelación:

A PLANOS

B MEDICIONES Y PRESUPUESTO
B.1 Definiciones y Descripciones de Precios Unitarios
B.2 Partidas de Mediciones

C Pliego de Prescripciones Tecnicas Particulares

D Memoria y Anejos

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

EPÍGRAFE 1º
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.
Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.
Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.
Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.
Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EPÍGRAFE 2º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.
5.1.1. Generalidades.
Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la C .Estructural RD 470/2021
Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.
En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.
5.1.2. Limitación de tamaño.
Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción C .Estructural RD 470/2021

5.2. Agua para amasado.
Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO_4, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.
Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.
Se establecen los siguientes límites:
- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la C .Estructural RD 470/2021

5.4. Cemento.
Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.
Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.
Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado “Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos.” Se realizarán en laboratorios homologados.
Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción C .Estructural RD 470/2021

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.
Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.
Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).
El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm^2). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm^2, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm^2) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.
Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción C .Estructural RD 470/2021

6.2. Acero laminado.
El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.
En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.
Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.
Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.
El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes.
Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.
Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.
Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.
Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.
Cumplirá las siguientes condiciones:
- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.
Deberá cumplir las siguientes condiciones:
- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_20$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.
Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de. superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.
Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.
Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.
Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.
Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.
El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.
Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.
La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.
Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 $Kg./cm^2$
L. perforados = 100 $Kg./cm^2$
L. huecos = 50 $Kg./cm^2$

12.2. Viguetas prefabricadas.
Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.
El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.
Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.
Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.
Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.
Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.
Las tolerancias en dimensiones serán:
- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18.- Fontanería.

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m^2

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPÍTULO II. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA, PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO Y MANTENIMIENTO.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de

entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- · Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25.- Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas
Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras
Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26.- Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres

pasadores o tirafondos.
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.
Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.
Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.
Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.
Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.
No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.
Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.
Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.
El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.
Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 27.- Cantería.

27.1 Descripción.
Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.
Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

*** Chapados**
Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

- **Chapados**
  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- **Mamposterías y sillarejos**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma irregular o lajas.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- **Sillerías**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma regular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
  - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
  - Forma regular o irregular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.
- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Los solados se medirán por m^2.
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"
Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras
Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.
Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia
Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.
Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar
Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada
Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.
El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.
Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.
Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.
Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.
Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.
Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.
Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.
Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.
Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.
La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.
Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.
Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.
Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.
En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.
Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.
La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.
Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:
Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.
No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.
El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.
Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:
Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:
Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.
Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.
Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:
Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.
Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.
En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.
En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.
Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.
Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.
En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.
En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.
En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29.- Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Artículo 30.- Cubiertas planas. Azoteas.

30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.
Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 **Control.**

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Artículo 31.- Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.

Con velo de fibra de vidrio.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
Paneles semirrígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Hidrofugado, sin recubrimiento.
Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
Con un complejo de oxiasfalto y papel.
De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.
  Fieltros:
  Con papel Kraft.
  Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
  Con lámina de aluminio.
  Paneles semirrígidos:
  Con lámina de aluminio.
  Con velo natural negro.
  Panel rígido:
  Normal, sin recubrimiento.
  Autoportante, revestido con velo mineral.
  Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  Termoacústicos.
  Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  Poliestireno expandido:
  Normales, tipos I al VI.
  Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
  Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  Láminas normales de polietileno expandido.
  Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será 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 1º
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " Codigo Estructural RD 470/2021

El control de la obra será de el indicado Plan de Control y en los planos de proyecto

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CAPÍTULO III. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
Codigo Estructural RD 470/2021- CTE DB HE-1 – CTE DB HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO 1

CODIGO ESTRUCTURAL RD 470/2021

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la CODIGO ESTRUCTURAL RD 470/2021

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO 2
CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.

- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

ANEXO 3
CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE DB HR, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f' para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

º

ANEXO 4
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado. En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

ANEXO 5
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION

Contratista:

Arquitecto: ELINA MARIA FERNANDEZ FIGUEROA

Aparejador:

Tipo de obra: OBRAS DE SUSTITUCION DE MUROS DE CERRAMIENTO DE PARCELA E.I. VIRGEN INMACULADA

Licencia:

Fdo.: Elina Maria Fernandez Figueroa, arquitecta

En Cadiz septiembre de 2026

LA PROPIEDAD
Fdo.: **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

LA CONTRATA
Fdo.:

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

COSTES INDIRECTOS

CÁLCULO DE LOS COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN (CIE)						
COSTE TOTAL DIRECTO DE LA OBRA			*153.076,43*	*Plazo de ejecucion*		*4,00*
IMPORTE EJECUCION MATERIAL (aproximado)			*172.974,73*			
Tipologia edificatoria: Cerramiento perimetral y estacion de bombeo fecales				*Superficie construida*		*445,00*
CÓDIGO	**CONCEPTO**	UD.	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**IMPORTE**	**% s/CDE**
C12	**COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN (CIE)**				**19.898,30 €**	**13,00%**
C121	**MANO DE OBRA INDIRECTA**				**6.080,14 €**	**3,97 %**
C1211	Encargado	mes	2,00	3.040,07 €	6.080,14 €	
C1212	Capataces	mes	0,00	2.745,79 €	0,00 €	
C1213	Almaceneros	mes	0,00		0,00 €	
C1214	Guardería	mes	0,00	2.745,79 €	0,00 €	
C1215	Listeros	mes	0,00		0,00 €	
C1216	Otros				0,00 €	
C122	**MEDIOS AUXILIARES**				**2.666,16 €**	**1,74 %**
C1221	**Mano de Obra Auxiliar**				**983,45 €**	
C12211	Personal transporte interno materiales	m²	445,00	0,50 €	222,50 €	
C12212	Personal de limpieza, regado y vertido de residuos	m²	445,00	0,90 €	400,50 €	
C12213	Recogida y transporte de útiles y herramientas	m²	445,00	0,81 €	360,45 €	
C12214	Otros (incremento limpieza COVID)				0,00 €	
C1222	**Materiales Auxiliares**				**89,00 €**	
C12221	Pasta fijación reglas	m²	445,00	0,02 €	8,90 €	
C12222	Materiales y pastas para elementos provisionales	m²	445,00	0,10 €	44,50 €	
C12223	Materiales para replanteos	m²	445,00	0,08 €	35,60 €	
C12224	Otros				0,00 €	
C1223	**Maquinaria, Útiles y Herramientas**				**1.593,71 €**	
C12231	Medios de elevación (con montaje, desmontaje y maquinista)					
C122311	*Grúas con gruista*	mes	0,00	4.314,96 €	0,00 €	
C122312	*Montaje y desmontaje gruas*	u.	0,00	6.187,49 €	0,00 €	
C122313	*Montacargas / manipulador telescópico*	mes	0,00	691,24 €	0,00 €	
C12232	Hormigoneras	mes	2,00	451,98 €	903,96 €	
C12233	Cortadoras y dobladoras	mes	0,00	235,28 €	0,00 €	
C12234	Andamios	m²	0,00	0,66 €	0,00 €	
C12235	Herramientas	m²	445,00	1,55 €	689,75 €	
C12236	Otras máquinas	mes	0,00	226,00	0,00 €	
C123	**INSTALACIONES ACCESORIAS Y COMPLEMENTARIAS**				**4.080,00 €**	**2,67 %**
C1231	**Casetas de Obra**				**2.400,00 €**	
C12311	Oficinas	m²	16,00	150,00 €	2.400,00 €	
C12312	Sala de reuniones	m²	0,00	150,00 €	0,00 €	
C12313	Almacenes	m²	0,00	145,00 €	0,00 €	
C1232	**Acometidas y tendidos provisionales**				**0,00 €**	
C12321	Acometida de electricidad	u.	0,00	350,00 €	0,00 €	
C12322	Acometida de agua y saneamiento	u.	0,00	325,00 €	0,00 €	
C12323	Tendido eléctrico	u.	0,00	350,00 €	0,00 €	
C12324	Instalación provisional de agua	u.	0,00	220,00 €	0,00 €	
C1233	**Viales, Localizaciones y Replanteos**	u.			**0,00 €**	
C1234	**Consumos**	u.			**1.680,00 €**	
C112341	Consumo de agua	mes	4,00	55,00	220,00 €	
C112342	Consumo de electricidad	mes	4,00	295,00	1.180,00 €	
C112343	Consumo de telefono	mes	4,00	70,00	280,00 €	
C112344	Otros consumos	mes	0,00	0,00	0,00 €	
C1235	**Otros**	u.			**0,00 €**	
C124	**PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO**				**6.600,00 €**	**4,31 %**
C1241	**Técnicos adscritos permanentemente a la obra**				**6.600,00 €**	
C12411	Jefe de Obra	mes	2,00	3.300,00 €	6.600,00 €	
C12412	Jefe de Producción	mes	0,00	2.750,00 €	0,00 €	
C12413	Técnicos auxiliares (topografía)	mes	0,00	2.750,00 €	0,00 €	
C1242	**Administrativos**	mes	**0,00**	**2.750,00 €**	**0,00 €**	
C1243	**Otros**	mes			**0,00 €**	
C125	**VARIOS**				**472,00 €**	**0,31 %**
C1251	Gastos de Oficinas y Almacenes de Obra	mes	2,00	236,00 €	472,00 €	
C1253	Otros				0,00 €	

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

COSTES DIRECTOS

TABLA VALORACIÓN COEFICIENTES DE PONDERACIÓN BBCCA RENDIMIENTOS UNIDADES DE OBRA

TÉCNICO SEGUIMIENTO	
ACTUACIÓN:	OBRAS DE SUSTITUCION DE MUROS Y ESTACION DE BOMBEO EN EL E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA (LA Linea de la Concepcion)
PLIC previsto:	162,226,02 €
AUTOR PROYECTO:	D.ª ELINA FERNANDEZ FIGUEROA
TIPOLOGÍA OBRA (TODOS LOS GRUPOS)	

	Propias de la implantación del proyecto en el centro	PORCENTAJE MÁXIMO INCREMENTO RENDIMIENTOS 150%	TOTAL GRUPO 1 49,8							
1	PEM DE LA OBRA lote de AM al que pertenecería	10	6 < 80.000,00	7 = > 80.000,00 € < 160.000,00	8 = > 160.000,00 € < 320.000,00 €	9 = > 320.000,00 € < 500.000,00	10 = > 500.000,00 € < 1.000.000,00			
			10	8	6	4	2			
		6			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	8	2	10	10	8	6	4
		8						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				
		7,5			X					
4	m2 superficie de actuación (0 -800)	10	0 - 50	50 -200	200 - 400	400 - 800	> 800			
			2	4	6	8	10			
		6			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				
		10				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 subcontratación obligatoria (> 0 - 100)	2,5	> 0 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 100				
			2,5	1,3	0,65	0,33				
		1,3		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			
		1	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				
		2,5	X							

	Condicionantes sociales_clima	PORCENTAJE MÁXIMO INCREMENTO RENDIMIENTOS 5%	TOTAL GRUPO 2 3,5		
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	
		0		X	
18	Zonas con clima adverso (VIENTO, LLUVIA) PARA OBRAS EN EXTERIORES	2,5	SÍ	NO	
			2,5	0	
		2,5	X		

	Condicionantes suministros_maquinaria__subcontratas (OJO, PARTIDAS AFECTADAS)	PORCENTAJE MÁXIMO INCREMENTO RENDIMIENTOS 5%	TOTAL GRUPO 3 0,33			
19	Cercanía a planta gestión residuos (de 0 mismo municipio a 100 km)	2,5	> 0 - 20	20 - 50	50 - 100	> 100
			0,33	0,65	1,3	2,5
		0,33	X			
20	Cercanía planta hormigón (máximo 20 km) (OBRAS CON ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN)	2,5	20 - 50	50 - 100	> 100	
			0,63	1,23	2,5	
	VALOR	0				

PORCENTAJE MÁXIMO TOTAL DE INCREMENTO RENDIMIENTOS	160%
PORCENTAJE ACTUACIÓN	53,63
COEFICIENTE A APLICAR	1,5363

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 Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	IMPORTE
AA00200	0,090 m3	ARENA FINA		17,85	1,61
AA00300	135,198 m3	ARENA GRUESA		13,90	1.879,25
			Grupo AA0		**1.880,86**
CA00320	1.507,572 kg	ACERO B 500 S		0,95	1.432,19
CA00620	74,250 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA		1,20	89,10
CA01700	5,950 kg	ALAMBRE DE ATAR		1,50	8,92
CA02500	11,704 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE		4,66	54,54
			Grupo CA0		**1.584,76**
CE00100	1,215 m	PUNTAL DE MADERA		7,50	9,11
CE00200	0,252 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m		21,87	5,51
			Grupo CE0		**14,62**
CH02920	4,010 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1, SUMINISTRADO		97,10	389,32
CH04020	2,601 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO		93,30	242,67
CH04130N	10,505 m3	HORMIGÓN HM-20/f/40/XS1, SUMINISTRADO		97,50	1.024,22
			Grupo CH0		**1.656,21**
CH80020	3,708 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/XS1, SUMINISTRADO		102,80	381,18
CH80070N	21,774 m3	HORMIGÓN HA-30/B/15/XS1, SUMINISTRADO		115,25	2.509,48
			Grupo CH8		**2.890,66**
CM00200	0,113 m3	MADERA DE PINO EN TABLA		412,45	46,59
CM00300	0,124 m3	MADERA DE PINO EN TABLON		443,12	55,04
			Grupo CM0		**101,62**
CW00600	8,820 l	DESENCOFRANTE		1,85	16,32
			Grupo CW0		**16,32**
ER00100	6,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS		13,44	80,64
			Grupo ER0		**80,64**
ET00100	140,630 m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES		1,07	150,47
			Grupo ET0		**150,47**
FL01100	0,250 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V 24x11,5x5 cm		155,60	38,90
FL01300	0,630 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm		78,93	49,73
			Grupo FL0		**88,63**
GC00200	1,647 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS		161,24	265,58
			Grupo GC0		
GK00100	0,038 t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS		352,15	13,38
			Grupo GK0		**13,38**
GM80000N	2,075 m3	MORTERO M5 CEM II/A-L 32,5 N ELAB. EN CENTRAL		103,15	214,02
			Grupo GM8		**214,02**
GW00100	20,638 m3	AGUA POTABLE		1,16	23,94
			Grupo GW0		**23,94**
HC00610	5,000 u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD PIEL GRIESGOS PUNT. Y PLANT. METAL		25,00	125,00
HC01520	5,000 u	CASCO DE SEGURIDAD CON TRABAJOS ALTURA		28,50	142,50
HC01600	5,000 u	CHALECO REFLECTANTE		3,50	17,50
HC03510	1,000 u	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACION		2,77	2,77
HC04210	5,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO		2,65	13,25
HC04900	1,000 u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA		6,09	6,09
HC05620	1,000 u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.		14,41	14,41
			Grupo HC0		**321,52**
HR00400	29,040 m2	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO		0,38	11,04
			Grupo HR0		**11,04**
HS01200	1,320 u	SEÑAL PVC 30 cm		3,17	4,18

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
CT1236

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
HS01300	2,000 u	SEÑAL PVC 30x30 cm	3,17	6,34
HS02150	11,704 u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22	49,39
		Grupo HS0		**59,92**
IE00900	1,000 u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 30 ELEM. EMPOTRAR	32,12	32,12
IE01000	1,000 u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM. SUPERFICIE	15,09	15,09
IE02200	101,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	211,09
IE02400	10,100 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	4,01	40,50
		Grupo IE0		**298,80**
IE12300	2,020 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 36 mm	0,65	1,31
IE13930	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR (II). INT. N. 25 A SENS. 0,03A	160,24	160,24
IE14005	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	51,77	51,77
IE14045	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 16A. TC. 6KA	111,51	111,51
IE14155	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 25A. TC. 10KA	120,11	120,11
IE14270	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A. TC.35KA	334,96	334,96
IE14275	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA	357,89	357,89
IE14615	4,000 u	CONTACTOR II 25A 230V	51,17	204,68
IE14700	3,000 u	CENTRAL DIFERENCIAL ELECTRÓNICA REGULABLE	347,38	1.042,14
IE14720	4,000 u	TRANSFORMADOR TOROIDAL	207,15	828,60
IE14825	1,000 u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN 20A, 25kA, TIPO II+III	236,73	236,73
IE14950	1,000 u	INTERRUPTOR DE CORTE EN CARGA (IV) 100A	103,82	103,82
		Grupo IE1		**3.553,76**
IF27700N	6,000 m	TUBO ACERO INOXIDABLE AISI 316 L DIÁM. 3"	160,21	961,26
IF27710N	24,000 u	BRIDA ACOPLAMIENTO ACERO INOXIDABLE AISI 316 L 3"	52,57	1.261,68
		Grupo IF2		**2.222,94**
IM00700N	2,000 u	ELEC.BOMBA AG.SUCIA SUMERG. 2kW, 400 V.; 135,3 ,m3/h; 10,76 mca	6.126,05	12.252,10
IM00750N	10,000 u	CADENA 5x18,5x7,5 de 5 m. INOXIDABLE AISI 316 Y GRILLETE	40,32	403,20
IM05000	4,000 u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE NIVEL	216,36	865,44
		Grupo IM0		**13.520,74**
KA00500N	2.910,180 kg	ACERO GALVANIZADO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADOS	3,95	11.495,21
		Grupo KA0		**11.495,21**
MB00200	4,861 h	BOMBA DE HORMIGONAR	98,06	476,68
		Grupo MB0		**476,68**
MC00100	14,953 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	141,46
MC00400	103,688 h	MAQUINA NEUMATICA HIDROLIMPIEZA (CHORRO DE AGUA)	3,15	326,62
		Grupo MC0		**468,08**
ME00300	3,768 h	PALA CARGADORA	35,54	133,93
ME00400	22,558 h	RETROEXCAVADORA	52,09	1.175,05
		Grupo ME0		**1.308,98**
MG00100	1,533 h	GRUA MÓVIL AUTOPROPULSADA	82,75	126,86
		Grupo MG0		**126,86**
MK00100	56,111 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	2.138,97
MK00300	69,752 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	379,45
MK00400	7,980 m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	16,37	130,63
		Grupo MK0		**2.649,05**
MR00200	90,934 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	407,38
		Grupo MR0		**407,38**
MS00100	0,575 h	SIERRA MECÁNICA	2,44	1,40
		Grupo MS0		**1,40**
MV00100	9,634 h	VIBRADOR	1,82	17,53
		Grupo MV0		**17,53**
MW00200N	56,844 h	TALADRO ELÉCTRICO	5,81	330,26

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SIPRUSAD GT 926
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		Grupo MW0		**330,26**
PA00200	236,151 kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	576,21
		Grupo PA0		**576,21**
RS02700	29,250 u	BALDOSA HIDRAULICA 40x40 cm	1,20	35,10
		Grupo RS0		**35,10**
SA00700N	1,000 u	ESTACION BOMBEO GRP 400 X 160	11.928,40	11.928,40
SA00800N	1,000 u	CAMARA VALVULAS PREFABRICADA GRP TAMAÑO GRANDE	4.425,59	4.425,59
SA00900N	3,000 u	MARCO Y TAPA PARA ARQUETA 70X70 PARA CARGA DE TRAFICO D-400	125,00	375,00
		Grupo SA0		**16.728,99**
SW01100N	1,000 u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	750,00	750,00
SW01200N	2,000 u	TASAS MUNICIPALES DE SOLICITUD	50,00	100,00
SW01400N	1,000 u	PROYECTO TECNICO	1.300,00	1.300,00
SW01600N	1,000 u	OCA	300,00	300,00
		Grupo SW0		**2.450,00**
TA00100	1,541 h	AYUDANTE	22,36	34,45
TA00200	10,731 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	239,95
TA00300	301,326 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	22,36	6.737,66
		Grupo TA0		**7.012,05**
TO00100	568,592 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	13.174,28
TO00400	25,444 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	589,53
TO00600	36,482 h	OF. 1ª FERRALLISTA	23,17	845,30
TO00800	3,848 h	OF. 1ª JARDINERO	23,17	89,15
TO01000	164,025 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	3.800,46
TO01100	2,932 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	67,93
TO01600	307,458 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	7.123,81
TO01800	26,858 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	622,30
TO01900	58,596 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1.357,67
TO02100	13,368 h	OFICIAL 1ª	23,17	309,73
TO02200	19,916 h	OFICIAL 2ª	22,59	449,90
		Grupo TO0		**28.430,07**
TP00100	959,650 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	21.121,90
		Grupo TP0		**21.121,90**
UA01500	9,090 m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 200 mm TEJA	5,84	[illegible]
		Grupo UA0		**53,08**
UE04900	20,200 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	1,76	35,55
		Grupo UE0		**35,55**
UJ00100	0,080 t	ABONOS	214,13	17,13
UJ01200	1,000 m3	MANTILLO	17,69	17,69
UJ01800	4,000 m3	TIERRA VEGETAL	8,74	34,96
UJ03100	20,000 M2	SEMILLAS PARA VEGETACIÓN TAPIZANTE	10,08	201,60
		Grupo UJ0		**271,38**
US20100N	2,000 u	VAL.COMPUERTA 150 MM ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA	4.425,00	8.850,00
US20150	2,000 u	VAL.RETENCION 150 MM ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA	5.610,58	11.221,16
		Grupo US2		**20.071,16**
UU01500	40,000 m2	MALLA GALV. SIMPLE TORSIÓN	2,62	104,80
UU01510	88,000 m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	8,60	756,80
UU02000	16,000 m	POSTE METÁLICO DIAM. 50 mm GALVANIZADO	4,68	74,88
		Grupo UU0		**936,48**
WW00300	193,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	115,92
WW00400	708,507 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	233,81
		Grupo WW0		**349,73**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
XI01100	33,119 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	22,85
XI02801N	30,900 kg	ADHESIVO RESINA EPOXI	5,53	170,88
		Grupo XI0		**193,73**
XT14000	0,088 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	18,19
		Grupo XT1		**18,19**

Resumen

Mano de obra	63.677,57
Materiales	91.207,46
Maquinaria	6.538,80
Otros	1.921,00
TOTAL	**144.535,49**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		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	x 1,53	22,01	121,64	
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.....			**205,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

AGM00200		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N**				
			Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.				
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	34,75	
AA00300	1,004	m3	ARENA GRUESA		13,90	13,96	
GC00200	0,453	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS		161,24	73,04	
GW00100	0,268	m3	AGUA POTABLE		1,16	0,31	
				TOTAL PARTIDA.....			**122,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con SEIS 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	x 1,53	22,01	34,75	
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.....			**91,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AGM01600		**m3**	**MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL**				
			Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.				
TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL		22,01	27,20	
AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA		13,90	19,18	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS		161,24	61,27	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS		352,15	66,91	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE		1,16	0,23	
				TOTAL PARTIDA.....			**174,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE 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	x 1,53	23,17	35,52	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	33,74	
				TOTAL PARTIDA.....			**69,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2016
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

DOCUMENTO JUSTIFICATIVO DE PRECIOS

OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE MUROS Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN EL E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA (La Línea de la Concepción)

Repercusión del transporte y descomposición de la estación de bombeo · Oferta Xylem SEV-2026-012719/2/1

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1. Objeto

El presente documento justifica los precios unitarios que se incorporan a la medición de la obra **OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE MUROS Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN EL E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA (La Línea de la Concepción)**, en lo relativo al suministro e instalación de la estación de bombeo de aguas residuales (EBAR). Los precios se obtienen de la oferta del fabricante, repercutiendo de forma proporcional el coste de transporte, que la oferta presenta como partida independiente, sobre el resto de conceptos.

2. Documento de referencia

Obra	OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE MUROS Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN EL E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA (La Línea de la Concepción)
Proveedor	Xylem Water Solutions España S.L. Unipersonal (C/ Herradores, 3, 28830 San Fernando de Henares, Madrid)
Nº de oferta / fecha	SEV-2026-012719/2/1, de 26/08/2026
Cliente	Junta de Andalucía
Referencia de obra en la oferta	EBAR Centro Educativo La Línea de la Concepción
Alternativa ofertada	Alternativa 1+1: TOP 150 (Q = 32 l/s, Hm = 5,1 mca)
Importe total ofertado	56.699,33 € (neto, IVA no incluido)
Documento	Se adjunta como Anexo I

3. Desglose de la oferta

Nº	Referencia	Concepto	Ud.	Precio unitario (€)	Importe (€)
1	46-TOP150S	Estación de bombeo prefabricada TOP150S en GRP para 2 bombas. Ø1600 mm, profundidad 4 m, entrada 80 mm, salida 150 mm. Tapa y rejilla de acero inoxidable, tubos guía 2" inox y cámara de válvulas anexa con 2 válvulas de retención y 2 de compuerta DN150.	1,00	38.960,19	38.960,19
2	3102.160-0239	Bomba sumergible Flygt NP 3102.160 LT, motor 3,1 kW / 400 V trifásico, 1450 rpm, impulsor N autolimpiante, salida DN150, instalación extraíble por guías. Incluye 10 m de cable SUBCAB 4G2,5+2x1,5 mm^2.	2,00	6.005,92	12.011,85
3	829460	Cadena de izado de acero inoxidable AISI 316, L = 5 m, carga < 200 kg, según EN 818, con certificado CE.	2,00	161,18	322,35
4	822650	Grillete (shackle).	2,00	36,53	73,05
5	46-40 29 02	Cuadro de control y gestión electrónica FGC-Flygt ESP 2B5,5D/3F para 2 bombas de hasta 5,5 kW en modo 1+1. Alimentación trifásica 400 V, envolvente IP65 de 500x400x175 mm.	1,00	3.419,22	3.419,22
6	582 88 03	Regulador de nivel Flygt ENM10 azul, con 13 m de cable de PVC.	4,00	200,23	800,91
7	—	Transporte	1,00	1.111,75	1.111,75

Nº	Referencia	Concepto	Ud.	Precio unitario (€)	Importe (€)
		Subtotal materiales (sin transporte)			**55.587,57**
		TOTAL OFERTA			**56.699,33**

Nota: la suma aritmética de las partidas es 56.699,32 €. La diferencia de 0,01 € respecto al total de la oferta procede del redondeo de los precios unitarios del fabricante.

4. Criterio de repercusión del transporte

El coste del transporte se distribuye entre las seis partidas de material en proporción a su importe, aplicando un coeficiente único de repercusión:

k = Transporte / Subtotal materiales = 1,111,75 / 55,587,57 = 0,020000 ≈ 2,00 %

El precio unitario con transporte de cada concepto se obtiene como: **PU con transporte = PU oferta × (1 + k)**, redondeado a céntimos. El importe de cada partida en la medición se calcula como unidades × precio unitario redondeado.

5. Descomposición de la estación de bombeo (partida 1)

La partida 1 de la oferta (estación de bombeo TOP150S) agrupa el pozo prefabricado, la tubería de impulsión de acero inoxidable, la cámara de válvulas anexa y la valvulería de las dos líneas de impulsión. Para la medición se descompone en las partidas 1.1 a 1.5: el pozo, la tubería de acero inoxidable, 2 válvulas de retención, 2 válvulas de compuerta y la cámara de válvulas. Cada precio incluye la mano de obra de instalación, La suma de las nuevas partidas es de **39.739,64 €**, 0,25 € por encima del precio de la partida 1 con el transporte repercutido (39.739,39 €), por el redondeo de los precios de la medición. Esa diferencia se compensa en las partidas 3 y 4 del cuadro de precios (apartado 6), de modo que el total no supera la oferta.

- **Tubería de acero inoxidable (1.2):** se valora con la partida 15SCP00010N de la medición del proyecto: 6,00 m a 551,03 €/m (3.306,18 €). Es un precio sin costes indirectos y con la mano de obra ya incluida (montaje, soldaduras, pruebas y puesta en servicio), por lo que no se le añade mano de obra adicional.
- **Válvulas (1.3 y 1.4):** coste de adquisición según la tarifa del fabricante AVK aportada (precio bruto, EUR; fichas técnicas y tarifas en los Anexos II a V). Se toma el diámetro DN150, que es el especificado en la oferta de Xylem para la cámara de válvulas y coincide con la salida DN150 de las bombas. A cada válvula se le añaden 56,47 € de mano de obra de instalación.
- **Cámara de válvulas (1.5):** no existe precio publicado de este elemento suelto. Se estima en 4.200,04 € escalando por superficie de envolvente el precio de referencia CYPE de una arqueta de PRFV (950x595x475 mm, 780,08 € de material; unos 2,6 m^2 de envolvente) a una cámara de unos 10 m^2 de envolvente (x3,9, aprox. 3.000 €), más la tapa, los cierres y los soportes de acero inoxidable y el refuerzo para instalación enterrada. A este coste se añaden 181,14 € de mano de obra de colocación y conexionado, con lo que el precio de la cámara es de 4.381,18 €. Es un valor estimado, a confirmar con el fabricante. La ficha técnica de la cámara se adjunta como Anexo VI.
- **Pozo prefabricado (1.1):** se valora en 11.928,40 € (11.535,92 € de material y 392,48 € de mano de obra), que es el resto de la partida 1 una vez descontados la tubería de acero inoxidable, las válvulas y la cámara, redondeado al precio de la medición.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Nº	Referencia	Concepto	Ud.	Material / adquisición (€/ud)	Mano de obra (€/ud)	Precio unitario (€)	Importe (€)
1.1	46-TOP150S	Pozo prefabricado de la estación de bombeo Flygt TOP150S en PRFV, Ø1600 mm y 4 m de profundidad, con zócalos de descarga, tubos guía de 2" inox, soporte de cables y tapa con rejilla de seguridad de acero inoxidable, colocado. Excluida la tubería de impulsión de acero inoxidable, que se mide en la partida 1.2.	1,00	11.535,92	392,48	**11.928,40**	11.928,40
1.2	15SCP00010N	Tramo de conducción de tubería de acero inoxidable AISI 316 L sin soldadura, DN150, con uniones mediante bridas y tornillería de acero inoxidable 316 L, p.p. de soldaduras de los tramos, pruebas, montaje y puesta en servicio. Tramos: salida de bomba a válvula de retención (2 x 1,00 m), válvula de retención a válvula de compuerta (2 x 1,00 m) y válvula de compuerta a arqueta de rotura (2 x 1,00 m).	6,00 m	—	incluida	**551,03**	3.306,18
1.3	AVK 53-150-42-1090	Válvula de retención de bola embridada AVK serie 53/42-001, DN150, PN10/16, cuerpo y tapa de acero inoxidable AISI 316, bola recubierta de NBR, instalada en cámara de válvulas.	2,00	5.524,00	56,47	**5.580,47**	11.160,94
1.4	AVK 06-150-42-01395	Válvula de compuerta embridada AVK serie 06/42-001, DN150, PN10/16, EN 558 S.14, acero inoxidable dúplex 1.4470, compuerta vulcanizada en NBR, instalada en cámara de válvulas.	2,00	4.425,00	56,47	**4.481,47**	8.962,94
1.5	Xylem (estimado)	Cámara de válvulas prefabricada en PRFV anexa a la estación, para 2 líneas de impulsión DN150, con tapa, cierres y soportes de acero inoxidable, colocada y conexionada.	1,00	4.200,04	181,14	**4.381,18**	4.381,18
		TOTAL PARTIDA 1 (estación de bombeo)					**39.739,6**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

6. Cuadro de precios unitarios para la medición

Nº	Referencia	Concepto	Ud.	Precio unitario (€)	Importe (€)
1.1	46-TOP150S	Pozo prefabricado estación de bombeo Flygt TOP150S en PRFV, Ø1600 mm, 4 m, colocado (sin tubería de impulsión)	1,00	**11.928,40**	11.928,40
1.2	15SCP00010N	Tramo de conducción de tubería de acero inoxidable AISI 316 L DN150 embridada, instalada	6,00 m	**551,03**	3.306,18
1.3	AVK 53-150-42-1090	Válvula de retención de bola AVK DN150 acero inox. AISI 316, instalada	2,00	**5.580,47**	11.160,94
1.4	AVK 06-150-42-01395	Válvula de compuerta AVK DN150 acero inox. dúplex, instalada	2,00	**4.481,47**	8.962,94
1.5	Xylem (estimado)	Cámara de válvulas prefabricada en PRFV, colocada	1,00	**4.381,18**	4.381,18
2	3102.160-0239	Bomba sumergible Flygt NP 3102.160 LT de 3,1 kW, 400 V, con 10 m de cable	2,00	**6.126,05**	12.252,10
3	829460 + 822650	Cadena y grillete: cadena de izado de acero inoxidable AISI 316, L = 5 m, carga < 200 kg, con grillete (shackle)	2,00	**201,64**	403,28
4	46-40 29 02	Cuadro de control FGC-Flygt ESP 2B5,5D/3F para 2 bombas en modo 1+1 (*)	1,00	**3.487,39**	3.487,39
5	582 88 03	Regulador de nivel Flygt ENM10 con 13 m de cable de PVC	4,00	**204,23**	816,92
		TOTAL (neto, IVA no incluido)			**56.699,33**

(*) Precio ajustado en 0,21 € respecto al que resulta de repercutir el transporte (3.487,60 €), por la necesidad de ajustar el total de la medición a la oferta económica de Xylem (56.699,33 €). Por el mismo motivo, la partida 3 (cadena y grillete) se ajusta en 0,02 € por unidad (201,64 € frente a 201,66 €). Estos dos ajustes compensan los 0,25 € en que la suma de las partidas 1.1 a 1.5 supera el precio de la estación.

SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación

7. Comprobación

La suma de los importes calculados con los precios unitarios repercutidos asciende a **56.699,33 €**, que coincide exactamente con el importe total de la oferta del fabricante (56.699,33 €). El transporte y la mano de obra quedan incluidos en los precios unitarios sin superar el importe total ofertado.

8. Observaciones

- Todos los importes son netos y no incluyen IVA.
- Las partidas 1.1 a 1.5 incluyen la mano de obra de instalación. Las partidas 2 a 5 corresponden al suministro según la oferta; no incluyen obra civil (excavación, relleno, losa de apoyo), conexionado eléctrico ni puesta en marcha, salvo lo indicado por el fabricante.
- Los precios de las válvulas son precios brutos de tarifa AVK. El precio de la cámara de válvulas es estimado y conviene confirmarlo con Xylem; si cambia, el ajuste se absorbe en el pozo prefabricado (1.1) para que el total no varíe.
- En el cuadro de precios (apartado 6) la cadena y el grillete de la oferta se agrupan en una sola partida (3. Cadena y grillete, 2 ud a 201,64 €, importe 403,28 €).
- El precio del cuadro de control (partida 4) y el de la cadena y grillete (partida 3) presentan un pequeño descuadre (–0,21 € y –0,04 € en total, respectivamente) respecto al cálculo por repercusión del transporte. Se debe a la necesidad de ajustar el total de la medición a la oferta económica de Xylem, compensando el redondeo de las partidas 1.1 y 1.5.
- Estos cálculos se realizan sin tener en cuenta los coeficientes de ponderación ni los costes indirectos.

9. Relación de anexos

Anexo	Contenido	Nº págs.	Página
Anexo I	Oferta Xylem Water Solutions España S.L.U. nº SEV-2026-012719/2/1, de 26/08/2026. EBAR Centro Educativo La Línea de la Concepción. Alternativa 1+1 TOP 150.	5	6
Anexo II	Ficha técnica. Válvula de retención de bola AVK serie 53/42-001, embridada PN10/16, acero inoxidable AISI 316 (DN80, DN100 y DN150).	2	12
Anexo III	Tarifa AVK. Válvulas de retención para aguas residuales (ref. 53-150-42-1090, DN150: 5.524,00 €).	1	15
Anexo IV	Ficha técnica. Válvula de compuerta AVK serie 06/42-001, embridada PN10/16, EN 558 S.14, acero inoxidable dúplex.	2	17
Anexo V	Tarifa AVK. Válvulas de compuerta para aguas residuales (ref. 06-150-42-01395, DN150: 4.425,00 €).	1	20
Anexo VI	Ficha técnica Xylem nº 38607-F2-00. Cámara de válvulas (regard standard y grand modèle): posicionamiento y montaje de la tapa.	1	22

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO I

Oferta Xylem SEV-2026-012719/2/1

Oferta de suministro de la estación de bombeo

5 páginas

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Su Referencia	
Su Petición:	
Persona de Contacto:	
Telefono de Contacto:	

Nuestra Referencia	
Su Codigo NACE:	
Responsable de la Oferta:	Daniel Rodriguez
Telefono:	
Telefax:	
e-mail:	drodrigu@fluidtechnology.net
Su Contacto:	Francis Aguilar
Telefono:	
Telefax:	
e-mail:	

Xylem Water Solutions España S.L. Unipersonal
Calle Herradores, 3 San Fernando de Henares. 28830. Madrid
https://www.xylem.com/ES-ES

JUNTA DE ANDALUCIA

Oferta:

No.: SEV-2026-012719/2/1 **Fecha:** 26/08/2026

[redacted] EBAR CENTRO EDUCATIVO LA LINEA DE LA CONCEPCION

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Muy señores nuestros :

De acuerdo con su amable petición y en base a los datos que nos han facilitado, adjunto tenemos el gusto de enviarles nuestra oferta de referencia que esperamos sea de su conformidad.

Quedamos a su disposición para ampliar cualquier información que, sobre este asunto, pudiera precisar.

En espera de sus gratas noticias, le saludamos muy atentamente.

Xylem Water Solutions España S.L. Unipersonal

Francis Aguilar

Oferta No: SEV-2026-012719/2/1 **Cliente JUNTA DE ANDALUCIA**

Fecha 26/08/2026

ALTERNATIVA 1+1: TOP 150 (Q=32 l/s, Hm=5,1 mca)
PRESUPUESTO DE MATERIALES ESPECIFICADOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	Precio/unidad	IMPORTE NETO €
1,00	46-TOP150S Estación de bombeo TOP150S para 2 bombas. La estación de bombeo TOP150S está preparada para la instalación de 2 bombas con zócalo de descarga de 150 mm y es suministrada al completo, con las tuberías de entrada y salida pre-ensambladas, conexiones y otros accesorios. La bomba sumergible se instala con la pareja de tubos guía de encaje automático a los zócalos de descarga instalados al fondo del pozo. El exclusivo diseño del pozo ha sido optimizado hidráulicamente para mejorar la circulación del caudal en el fondo del pozo durante el bombeo. Esto aumenta la turbulencia y provoca la resuspensión de los sólidos sedimentados. La estación de bombeo está fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polymero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica usada es poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo). La estación de bombeo está diseñada con respecto al nivel de agua de subsuelo hasta el nivel de tierra. Según los cálculos realizados en laboratorio se calcula que el ciclo de vida de esta estación de bombeo es superior al de una estación fabricada en hormigón. Dimensiones generales de la estación: Diámetro: 1600mm Profundidad del pozo: 4 m Diámetro de la entrada: 80 mm Diámetro de la salida: 150 mm (MULTI/JOINT) Tapa de la estación: con tapa y rejilla de seguridad en acero inoxidable Disposición de las tuberías: sin valvulería interior Tubería de descarga DN: 150 en acero inoxidable Tubos guía de 2" en Acero inoxidable Accesorios incluidos: Soporte cables (peine 4 pins) Cámara de válvulas prefabricada anexa con 2 válvulas de retención DN150 y 2 válvulas de compuerta DN150 en su interior	**38.960,19**	**38.960,19**
2,00	3102.160-0239	**6.005,92**	**12.011,85**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Oferta No: SEV-2026-012719/2/1 **Cliente JUNTA DE ANDALUCIA**

Fecha 26/08/2026

ALTERNATIVA 1+1: TOP 150 (Q=32 l/s, Hm=5,1 mca)

	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT modelo NP 3102.160 LT Nº de Curva: 53-421 Tipo de impulsor: N - autolimpiante adaptativo Salida de voluta DN 150 Preparada para válvula de limpieza Tipo de instalación: P=Extraíble por guías según plano 655 04 00. Con motor de 3.1 kW /400VD 3-fás. 50Hz 1450rpm. Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Max. Temperatura del líquido: 40ºC Protección térmica mediante 3x sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Tipo de operación: S1 (24h /día) Aislamiento clase H (180ºC) Material de la carcasa: Hº Fº GG 25 Material impulsor: Hº Fº GG 25 bordes endurecidos Material del eje: 1.4057 Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: WCCr - Al2 O3 Exterior/Inferior: WCCr - WCCr auto lubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. La bomba esta pintada según estándar Flygt FLYGT M 0700.00.0004 (Método) Color: Gris (NCS 5804-B07G) Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G2,5+2x1,5mm2 para arranque directo.		
2,00	829460 CADENA < 200 KG L= 5m ACERO INOXIDABLE AISI 316 5 x 18,5 x 7,5 MM LA CADENA CUMPLE LAS NORMAS DE LA EU EN 818 Y LLEVA UN CERTIFICADO CE CADA METRO DISPONE DE UN ESLABÓN GRANDE DE ANCLAJE	**161,18**	**322,35**
2,00	822650 SHACKLE	**36,53**	**73,05**
1,00	46-40 29 02 FGC ESP 2B5,5D / 3F ENVOLVENTE ABS CUADRO FGC-FLYGT-ESP UNIDAD DE CONTROL Y GESTION ELECTRONICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 kW EN MODO DUAL O	**3.419,22**	**3.419,22**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Oferta No: SEV-2026-012719/2/1 **Cliente JUNTA DE ANDALUCIA**

Fecha 26/08/2026

ALTERNATIVA 1+1: TOP 150 (Q=32 l/s, Hm=5,1 mca)

	2 BOMBAS DE HASTA 5.5 kW EN MODO 1+1 ALIMENTACION: TRIFASICA 400 V SIN NEUTRO PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL ENVOLVENTE IP65 / DIMENSIONES 500x400x175mm REGULACION MEDIANTE (OPCIONES): - 4 Reguladores de nivel ENM-10. - Sensor Analogico de nivel con salida 4-20 mA LA UNIDAD DISPONE DE DISPLAY Y SINOPTICO FRONTAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS - Indicacion del estado de las bombas y fallos Â Marcha, bloq, fallo fases, sobrecorr, exc. temp. - LED de alarma de nivel alto. - Display alfanumerico de 2 lineas x 16 caracteres - 5 pulsadores para un control total del sistema: Â param. de la unidad, estadisticas y alarmas. - LED de fallo de fases (sobre placa madre). CONTROL DE BOMBAS: - Alternancias avanzadas. - Amperimetros - Interruptores 0-A-M - Proteccion termica por software Â (rearmable de forma automatica). - Retardos configurables en arranque y parada - Definicion de tiempo max. de func. por bomba. - Control inteligente del sistema de bombeo ante Â posibles fallos de las bombas. - EX Mode incorporado MEMORIA INTERNA CON 10 ULTIMAS ALARMAS. - Tipo de alarma - Hora de ocurrencia ESTADISTICAS DE FUNCIONAMIENTO: - NÂº de arranques de cada bomba. - NÂº de horas de funcionamiento de cada bomba. GESTION AVANZADA DE MANTENIMIENTO ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSION PARA INDICACION EXTERNA DE ALARMAS.		
4,00	582 88 03 ENM10 Azul / 13m PVC ENM10 0,95-1,10 densidad Regulador de Nivel ENM10/Azul de Flygt Interruptor mecánico dentro de carcasa de prolipopileno, cable revestido con un compuesto especial de PVC o goma de nitrilo/PVC. Los componentes de plástico van soldados y atornillados, sin usar ningún tipo de adhesivo. Datos técnicos:	**200,23**	**800,91**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Oferta No: SEV-2026-012719/2/1 **Cliente** JUNTA DE ANDALUCIA

Fecha 26/08/2026

ALTERNATIVA 1+1: TOP 150 (Q=32 l/s, Hm=5,1 mca)

	- Temperatura del líquido: min 0ºC / max 60 ºC. - Protección: IP68, 20 m. - Dens. líquido: min.0,65 g/cm3 - max.1,5 g/cm3. - Peso: aprox. 2 kg (Con 20 m. de cable) NOTA: Densidad líquido, longitud y tipo de cable varían según modelo.(VER DESCRIPCION REFERENCIA)		
1,00	TRANSPORTE	**1.111,75**	**1.111,75**
	IMPORTE TOTAL POSICION 1		**56.699,33**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO II

Ficha técnica válvula de retención

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Válvula de retención de bola AVK 53/42-001, acero inoxidable AISI 316

2 páginas



inicio (https://cemat.es) / entes publicos (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/) / saneamiento (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/) / valvulería (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/valvuleria/) / válvula retención de clapeta (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/valvuleria/valvula-retencion-de-clapeta/) / válvula retención de bola avk, embridada, pn10 acero inoxidable aisi 316, dn80, 100 y 150

VÁLVULA RETENCIÓN DE BOLA AVK, EMBRIDADA, PN10 Acero inoxidable AISI 316, DN80, 100 y 150

Válvula de retención de bola de acero inoxidable embridada para agua residual y líquidos neutros a un máx. de 70 ºC

Las válvulas de retención de bola AVK son auto-limpiantes y tienen paso total. La bola efectúa un movimiento rotatorio durante el funcionamiento eliminando el riesgo de que impurezas se adhieran a la bola. El paso liso y total garantiza flujo completo con mínima pérdida de carga. Las válvulas de retención AVK están disponibles con bridas y con roscas. Las válvulas se suministran con bola revestida de NBR como standard y opcionalmente con la bola revestida de poliuretano en diferentes pesos.

Serie 53/42-001	
Conexión	Embridada
Material	Acero inoxidable
Rango DN	DN80 – DN150
Clasificación PN	PN 10/16

SKU AVK-53-080-42-1090

Categorías: Aguas residuales (https://cemat.es/categoria-producto/aguas-residuales/), ENTES PUBLICOS (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/), Saneamiento (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/), TÚNELES Y MINERÍA (https://cemat.es/categoria-producto/tuneles-y-mineria/), Válvula Retención de Clapeta (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/valvuleria/valvula-retencion-de-clapeta/), Válvulas agua (https://cemat.es/categoria-producto/tuneles-y-mineria/valvulas-agua/), Válvulas de Retención (https://cemat.es/categoria-producto/obra-civil/saneamiento-obra-civil-2/abastecimiento-y-saneamiento/valvulas/valvulas-de-retencion/), Válvulas de Retención (https://cemat.es/categoria-producto/tuneles-y-mineria/valvulas-agua/valvulas-de-retencion-valvulas-agua/), Valvulería (https://cemat.es/categoria-producto/entes-publicos/saneamiento-entes-publicos/valvuleria/)

Etiqueta: AVK (https://cemat.es/etiqueta-producto/avk/)

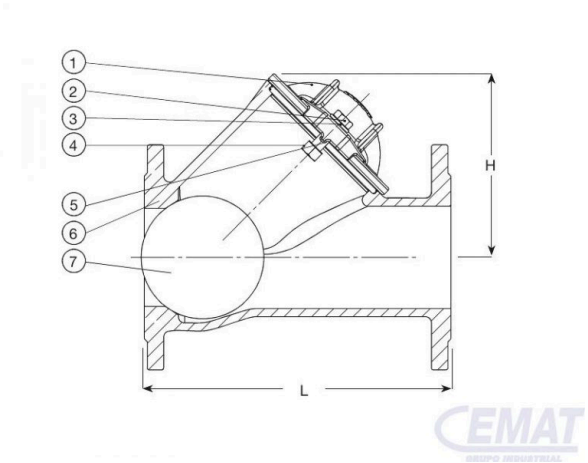
Ver tabla de datos y referencias

Referencia AVK: Elige una opción

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Gestionar consentimiento

Componentes



(https://cemat.es/wp-content/uploads/2021/08/5335_d_ffdb4e88-7afe-4c69-ab7f-ce268788fa86.jpg)

1.	Tapa	Acero inoxidable AISI 316
2.	Tornillo	Acero inoxidable A2
3.	Arandela	Acero inoxidable A2
4.	Tuerca	Acero inoxidable A4 resistente al ácido, revestido delta seal
5.	Junta tórica	Caucho NBR
6.	Cuerpo	Acero inoxidable AISI 316
7.	Bola	Aluminio/fundición recubierto NBR

Tabla de datos y referencias

Referencia AVK	DN mm	PN	Brida Taladrado	L mm	H mm	Peso teórico kg
53-080-42-1090	80	PN10	PN10/16	260	148	12
53-100-42-1090	100	PN10	PN10/16	300	182	16
53-150-42-1090	150	PN10	PN10/16	400	251	31

Normas

- Diseñado según EN 12050-4
- Distancia entre caras según EN 558 Tabla 2 Serie Básica 48
- Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

Gijón

Almacén central y Pedidos

Polígono Ind. Roces 4

C/ Benjamín Franklin, 229

Tel: 985 16 78 02

Fax: 985 16 73 90

33211 Gijón (Asturias)

info@cemat.es



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Copyright © Todos los derechos reservados. CEMAT.

ANEXO III

Tarifa válvula de retención

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Tarifa AVK de válvulas de retención para aguas residuales

1 página

53/42-001

Ball check valve with flanges
Face-to-face dimension according to EN 558 Table 2 Basic Series 48
Stainless steel AISI 316
NBR rubber



AVK ref. no.	DN mm	Flange drilling	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
53-080-42-1090	80	PN10/16	12	30	A	2,372.00
53-100-42-1090	100	PN10/16	16	15	A	3,113.00
53-150-42-1090	150	PN10/16	31	8	A	5,524.00

53/40-005

Ball check valve with BSP threads
Stainless steel AISI 316
NBR rubber



AVK ref. no.	DN mm	Product PN Class	BSP thread ISO 228 G	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
53-032-40-9090	32	PN10	1¼	2.0	91	A	406.00
53-040-40-9090	40	PN10	1½	2.0	91	A	456.00
53-050-40-9090	50	PN10	2	3.0	66	A	788.00
53-065-40-9090	65	PN10	2½	7.0	30	A	1,009.00
53-080-40-9090	80	PN10	3	7.0	30	B	1,340.00

53/05-001

Balls for ball check valves
NBR rubber



AVK ref. no.	DN mm	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
53-048-150	32/40	0.1	10	A	32.00
53-060-150	50	0.4		A	40.00
53-080-150	65	0.4	1	A	61.00
53-095-150	80	0.4	2	A	67.00
53-120-150	100	1.3	5	A	87.00
53-175-150	125/150	3.9	2	A	193.00
53-240-150	200	9.4	10	A	402.00
53-300-150	250	18	5	A	746.00
53-360-150	300	30	5	A	1,179.00
53-420-150	350	48	2	A	2,044.00
53-480-150	400	72	2	A	2,527.00

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
06 OCT 2026

ANEXO IV

Ficha técnica válvula de compuerta

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Válvula de compuerta AVK 06/42-001, acero inoxidable dúplex

2 páginas

VÁLVULA DE COMPUERTA AVK, PN10/16 06/42-001

Embridada, EN558 S.14 (F4), NBR, brida superior ISO, acero inoxidable dúplex

Tratamiento aguas residuales

Las válvulas de compuerta AVK en acero dúplex son adecuadas para su uso en entornos exigentes y con medios corrosivos, y están diseñadas con resistencia a la corrosión integrada en cada detalle. La compuerta está completamente vulcanizada con el propio compuesto de caucho NBR de AVK, resistente a aceites y gases. Presenta una durabilidad excepcional gracias a la capacidad del caucho de recuperar su forma original, al proceso de vulcanización de doble unión y al diseño robusto de la compuerta.

Descripción del producto:
Válvula de compuerta embridada EN 558-2 S.14 / DIN F4 en acero inoxidable dúplex, con brida superior ISO. Adecuada para aguas residuales, agua de refrigeración, agua de mar y otros líquidos no peligrosos en entornos corrosivos, hasta una temperatura máxima de 70 °C.

Normas:
- Diseño según EN 1074 parte 1 y 2
- Distancia entre caras según EN558 Tabla 2 Serie Básica 14
- Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

Ensayos/certificados:
- Pruebas hidráulicas según EN 1074-1 y 2 / EN 12266
- Asiento: 1.1 x PN (en bar), Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre.

Características:
- Cuerpo, tapa y brida superior ISO de acero dúplex 1.4470, adecuados para su uso en entornos exigentes y con medios corrosivos
- Tuerca fija, integrada en la compuerta, evita vibraciones y garantiza la durabilidad
- Empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR, cojinete de poliamida con 2 juntas tóricas de NBR y una junta tórica de NBR en el eje
- Compuerta totalmente vulcanizada con caucho NBR
- Compuerta y cuerpo con guías para mantener bajos pares de maniobra
- Eje de acero inoxidable dúplex EN 1.4462 con roscas laminadas para alta resistencia
- Junta de NBR alojada entre cuerpo y tapa
- Tornillos de tapa avellanados y sellados de acero dúplex D6-70 rodeados por la junta de la tapa
- Paso total
- Brida superior ISO según EN ISO 5210 montada con tornillos de acero inoxidable dúplex D6-70 sellados con material termofusible

Accesorios:
Actuador eléctrico, brida de acoplamiento y brida doble cámara

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



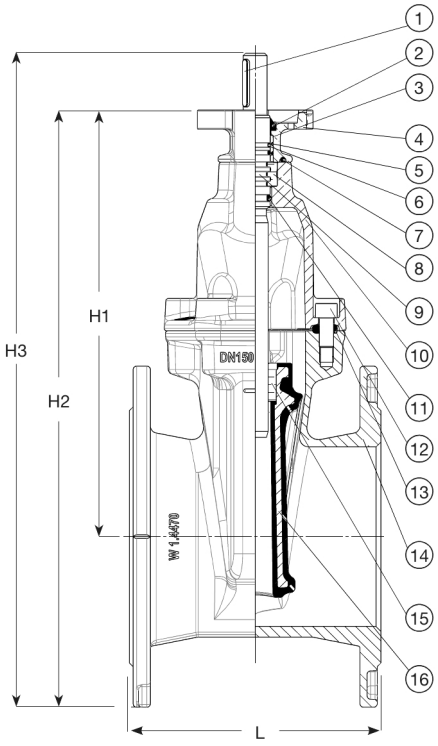
Los diseños, materiales, dimensiones y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

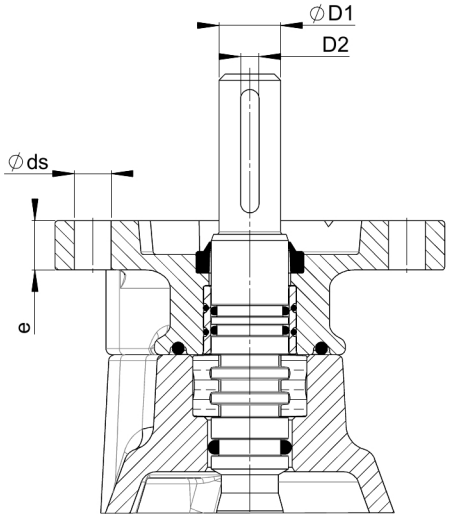
©2026 AVK GROUP A/S

VÁLVULA DE COMPUERTA AVK, PN10/16

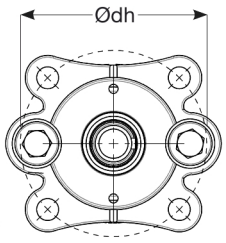
06/42-001

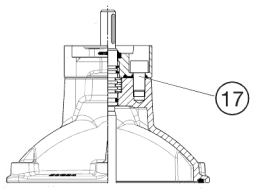
Embridada, EN558 S.14 (F4), NBR, brida superior ISO, acero inoxidable dúplex

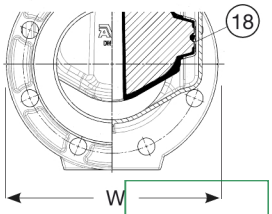




SECTION A-A







Ødh:	DN40-150	102 mm
	DN200:	140 mm
Øds:	DN40-100	13 mm
	DN125-200	17 mm
e:	DN40-150	16 mm
	DN200:	17 mm

Despiece:

1.	Chaveta	Acero inoxidable D6, dúplex	10.	Tapa	Acero inoxidable dúplex 1.4470
2.	Sellado superior, reforzado	Caucho NBR	11.	Junta tórica	Caucho NBR
3.	Cojinete	PA 6.6	12.	Tornillo de la tapa	Acero inoxidable D6, dúplex
4.	Brida ISO	Acero inoxidable dúplex 1.4470	13.	Junta de la tapa	Caucho NBR
5.	Junta tórica	Caucho NBR	14.	Cuerpo	Acero inoxidable dúplex 1.4470
6.	Junta tórica	Caucho NBR	15.	Tuerca integrada	Latón CW724R RDZ, bajo en plomo
7.	Junta de la brida superior	Caucho NBR	16.	Compuerta	Fund. dúctil, encapsulada en NBR
8.	Collarín de empuje	Latón CW724R RDZ, bajo en plomo	17.	Tornillo	Acero inoxidable dúplex 1.4470
9.	Eje	Acero inoxidable dúplex 1.4462	18.	Guia de la compuerta	Poliamida

Los componentes metálicos pueden ser sustituidos por materiales de calidad equivalentes o superior sin previo aviso, siempre que cumplan con las aprobaciones.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	Brida	L	H1	H2	H3	W	Ød1	D2	Par de cierre	Nº de vueltas	Brida	Peso
	mm	Taladro	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	abrir	ISO	teórico kg
06-040-42-01395	40	PN10/16	140	159	234	261	150	Ø18	6	25	12	F10	8,4
06-050-42-01395	50	PN10/16	150	174	256	283	165	Ø18	6	35	12	F10	9,7
06-065-42-01395	65	PN10/16	170	203	295	332	185	Ø20	6	55	17	F10	12
06-080-42-01395	80	PN10/16	180	235	335	372	200	Ø20	6	55	17	F10	14
06-100-42-01395	100	PN10/16	190	256	366	404	220	Ø20	6	55	21	F10	17
06-125-42-01395	125	PN10/16	200	344	469	217	250	Ø20	6	80	26	F10	28
06-150-42-01395	150	PN10/16	210	357	499	547	285	Ø20	6	80	26	F10	31
06-200-42-00395	200	PN10	230	452	622	667	340	Ø20	6	150	33	F14	48
06-200-42-01395	200	PN16	230	452	622	667	340	Ø20	6	150	33	F14	48

Los diseños, materiales, dimensiones y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

©2026 AVK GROUP A/S

ANEXO V

Tarifa válvula de compuerta

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Tarifa AVK de válvulas de compuerta para aguas residuales

1 página

06/42-001

Flanged gate valve with ISO flange

Face-to-face dimension according to EN 558 Table 2 Basic Series 14

Duplex steel

NBR rubber

Clockwise to Close



AVK ref. no.	DN mm	Flange drilling	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
06-065-42-01395	65	PN10/16	12	24	A	1,836.00
06-080-42-01395	80	PN10/16	14	20	A	2,270.00
06-100-42-01395	100	PN10/16	17	15	A	2,288.00
06-125-42-01395	125	PN10/16	28	10	A	3,905.00
06-150-42-01395	150	PN10/16	31	10	A	4,425.00
06-200-42-01395	200	PN16	48	10	A	5,879.00

15/42-0035

Flanged gate valve prepared for actuator

Face-to-face dimension according to EN 558 Table 2 Basic Series 14

Ductile Iron

EPDM drinking water approved

Fusion bonded epoxy coating in compliance with DIN 3476 part 1 and EN 14901

Clockwise to Close



AVK ref. no.	DN mm	Flange drilling	Act. flange	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
15-040-40-016	40	PN10/16	F10	13	36	C	870.00
15-050-40-016	50	PN10/16	F10	14	30	A	891.00
15-065-42-016	65	PN16	F10	17	25	B	623.00
15-080-42-01464099	80	PN16	F10	15	20	A	629.00
15-100-42-01464099	100	PN16	F10	18	15	A	671.00
15-125-42-01464099	125	PN16	F10	22	15	A	885.00
15-150-42-01464099	150	PN16	F10	31	10	A	955.00
15-200-42-00464099	200	PN10	F10	49	10	A	1,066.00
15-200-42-01464099	200	PN16	F10	49	10	A	1,307.00
15-250-42-006	250	PN10	F14	113	8	A	2,607.00
15-250-42-016	250	PN16	F14	113	8	A	2,607.00
15-300-42-006	300	PN10	F14	160	6	A	3,374.00
15-300-42-016	300	PN16	F14	160	6	A	3,374.00
15-350-40-006	350	PN10	F14	223	2	B	6,132.00
15-350-40-016	350	PN16	F14	223	2	B	6,132.00
15-400-40-006	400	PN10	F14	243	2	A	6,447.00
15-400-40-016	400	PN16	F14	243	2	B	6,447.00

15/42-006

Flanged gate valve prepared for actuator

Face-to-face dimension according to EN 558 Table 2 Basic Series 14

Ductile Iron

NBR rubber

Fusion bonded epoxy coating in compliance with DIN 3476 part 1 and EN 14901

Clockwise to Close



AVK ref. no.	DN mm	Flange drilling	Theoretical weight/kg	Units/ pallet	Deliv. code	Gross Price EUR
15-040-40-013	40	PN10/16	13	36	A	595.00
15-050-40-013	50	PN10/16	14	30	C	613.00
15-065-42-013	65	PN16	17	25	C	718.00
15-080-42-01364099	80	PN16	15	20	B	773.00
15-100-42-01364099	100	PN16	18	15	B	856.00
15-125-42-01364099	125	PN16	22	20	C	877.00
15-150-42-01364099	150	PN16	31	10	B	982.00
15-200-42-00364099	200	PN10	49	10	B	1,446.00
15-200-42-01364099	200	PN16	49	10	B	5,132.00
15-250-42-003	250	PN10	113	8	B	3,09
15-250-42-013	250	PN16	113	8	B	3,099.00
15-300-42-003	300	PN10	160	2	B	3,953.00
15-300-42-013	300	PN16	160	6	B	7,023.00
15-350-40-003	350	PN10	223	2	C	7,823.00
15-400-40-003	400	PN10	243	2	B	8,093.00
15-400-40-013	400	PN16	243	2	C	8,093.00

Consejería de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2016
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

ANEXO VI

Ficha técnica cámara de válvulas

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Xylem 38607-F2-00. Cámara de válvulas: posicionamiento y montaje de la tapa

1 página

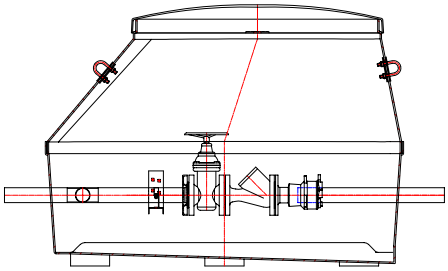
FICHE TECHNIQUE N° 38607-F2-00

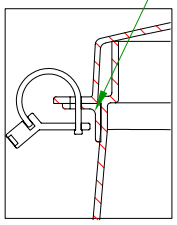
Positionnement et montage du couvercle dans un regard

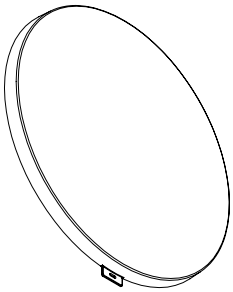
REGARD STANDARD
REGARD GRAND MODELE

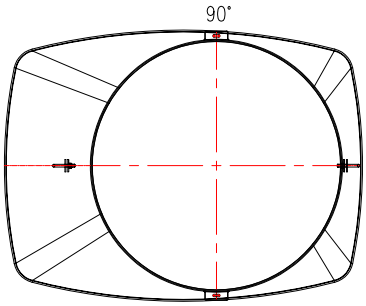
- 2 pattes sont intégrées au couvercle.
- 2 équerres sont fixées sur le regard (avec/par) des boulons de type TRCC M6 x 20.
- L'ensemble est sécurisé par 2 cadenas laiton.

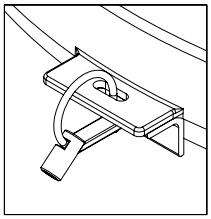
REGARD STANDARD



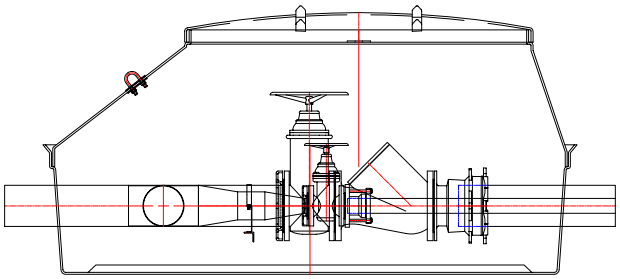


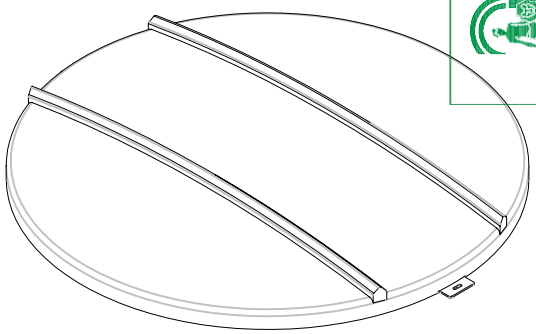


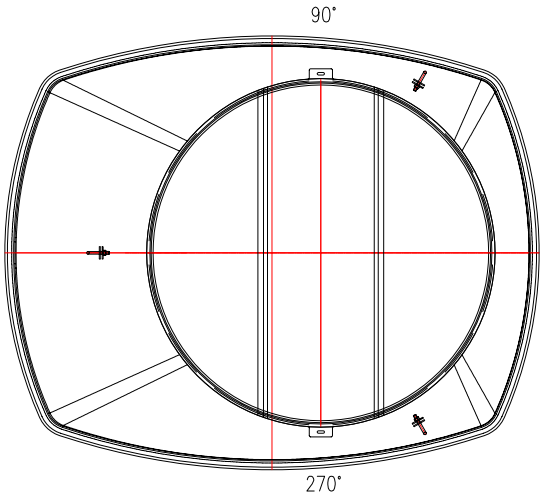




REGARD GRAND MODELE







Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS							
01.01		**m2**	**SANEO SUPERFICIAL MURO DE MAMPOSTERÍA**				
01RSW00001			Saneo superficial por medio manuales y mecánicos de muro de mapostería para posterior colocación de nueva base de cimentación o aristado lateral. Medida la superficie inicial.				
TP00100	0,237	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	8,00	
MC00100	0,035	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	x 1,53	9,46	0,51	
			Mano de obra				8,00
			Maquinaria				0,51
			Suma la partida				8,51
			Costes indirectos			13,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA				**9,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02		**m3**	**DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M MEDIOS MANUALES T. CONTENEDOR**				
01ALM00005			Demolición de muro de ladrillo macizo con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.				
TP00100	5,630	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	189,96	
MK00300	1,300	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	x 1,53	5,44	10,84	
			Mano de obra				189,96
			Maquinaria				10,84
			Suma la partida				200,80
			Costes indirectos			13,00%	26,10
			TOTAL PARTIDA				**226,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.03		**m2**	**HIDROLIMPIEZA AGUA PRESION SOBRE PARAMENTO ZONAS DESPRENDIDAS**				
01RCW00001			Hidrolimpieza de paramento de cubierta (verticales, horizontales e inclinadas) con o sin presencia de manchas de moho, humedad o zonas desprendidas mediante la aplicación de choro de solución de agua y lejía al 10%, con un rendimiento de 0,3 l/m², a una presion regulable para que no dañe el revestimiento o material de terminación del paño hasta su total eliminación, dejando la superficie preparada para su posterior tratamiento o reparación, incluso p/p de aclarado de la superficie con abundante agua limpia hasta eliminar los residuos del producto aplicado, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor. Medida la superficie ejecutada.				
TO01000	0,250	h	OF. 1ª PINTOR	x 1,53	23,17	8,88	
MC00400	0,250	h	MAQUINA NEUMATICA HIDROLIMPIEZA (CHORRO DE AGUA)	x 1,53	3,15	1,21	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,33	
			Mano de obra				8,88
			Maquinaria				1,21
			Materiales				0,33
			Suma la partida				10,42
			Costes indirectos			13,00%	1,35
			TOTAL PARTIDA				**11,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.04		**m3**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO**				
01CAA90001			Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.				
TP00100	9,375	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	316,32	
			Mano de obra				316,32
			Suma la partida				316,32
			Costes indirectos			13,00%	41,12
			TOTAL PARTIDA				**357,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		**u**	**DEMOLICION DE POZO DE ALCANTARILLADO DE FABRICA**				
01UAP00010N			Demolición de pozo de alcantarillado de fábrica de ladrillo con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la unidad ejecutada.				
TP00100	8,000	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	269,93	
TO02100	8,000	h	OFICIAL 1ª	x 1,53	23,17	284,16	
MC00100	8,000	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	x 1,53	9,46	116,02	
					Mano de obra.....		554,09
					Maquinaria.....		116,02
					Suma la partida.....		670,11
					Costes indirectos.....	13,00%	87,11
					TOTAL PARTIDA.....		**757,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS							
02.01		**m3**	**EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 5 m**				
02PMM00002			Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 5 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.				
TP00100	0,120	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	4,05	
ME00400	0,130	h	RETROEXCAVADORA	x 1,53	52,09	10,38	
			Mano de obra				4,05
			Maquinaria				10,38
			Suma la partida				14,43
			Costes indirectos			13,00%	1,88
			TOTAL PARTIDA				**16,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

02.02		**m2**	**ENTIBACIÓN SEMICUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS**				
02WEE00051N			Entibación semicuajada y agotamiento de aguas de nivel freático en excavaciones de tierras de consistencia blanda o terrenos disgregados, realizada con tablones y codales de pino, incluso desentibado y p.p. de elementos complementarios. Medida la superficie de entibación útil.				
TO00400	0,250	h	OF. 1ª ENCOFRADOR		23,17	5,79	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL		22,01	2,20	
CE00100	0,100	m	PUNTAL DE MADERA		7,50	0,75	
CM00200	0,001	m3	MADERA DE PINO EN TABLA		412,45	0,41	
CM00300	0,004	m3	MADERA DE PINO EN TABLON		443,12	1,77	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,33	
			Mano de obra				7,99
			Materiales				3,26
			Suma la partida				11,25
			Costes indirectos			13,00%	1,46
			TOTAL PARTIDA				**12,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03		**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 regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.				
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	5,06	
GW00100	0,060	m3	AGUA POTABLE		1,16	0,07	
			Mano de obra				5,06
			Materiales				0,07
			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

02.04		**m3**	**RELLENO DE ARENA LIMPIA EN ELEMENTOS DE CIMENTACION**				
03WSS00011N			Relleno de arena limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen ejecutado.				
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	33,74	
AA00300	1,100	m3	ARENA GRUESA		13,90	15,29	
GW00100	0,150	m3	AGUA POTABLE		1,16	0,17	
MR00200	0,500	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	x 1,53	4,48	3,43	
			Mano de obra				33,74
			Maquinaria				3,43
			Materiales				15,46
			Suma la partida				52,63
			Costes indirectos			13,00%	6,84
			TOTAL PARTIDA				**59,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES							
03.01		**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 superficie terminada.				
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	1,01	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm		0,69	0,77	
			Mano de obra				1,01
			Materiales				0,77
			Suma la partida				1,78
			Costes indirectos			13,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA				**2,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

03.02		**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/F/40/XS1 EN CIMIENTOS**				
03HMM00002			Hormigón en masa HM-20/F/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de agotamiento previo de nivel freatico, vibrado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.				
TP00100	0,450	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	15,18	
CH04130N	1,080	m3	HORMIGÓN HM-20/f/40/XS1, SUMINISTRADO		97,50	105,30	
MV00100	0,130	h	VIBRADOR	x 1,53	1,82	0,36	
			Mano de obra				15,18
			Maquinaria				0,36
			Materiales				105,30
			Suma la partida				120,84
			Costes indirectos			13,00%	15,71
			TOTAL PARTIDA				**136,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03		**m3**	**HORM. ARM. HA-30/B/15/XS1 B500S EN LOSAS CIM. V/BOMBA**				
03HRL80090			Hormigón armado HA-30/B/15/XS1, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, agitamiento previo de nivel freatico,vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía indicada en planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.				
MB00200	0,150	h	BOMBA DE HORMIGONAR	x 1,53	98,06	22,55	
03ACC00011	50,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.		1,77	88,50	
03HAL80060N	1,000	m3	HORMIGÓN HA-30/B/15/XS1 EN LOSAS DE CIMENT.		129,80	129,80	
			Mano de obra				46,03
			Maquinaria				
			Materiales				17,1
			Suma la partida				240,85
			Costes indirectos			13,00%	31,31
			TOTAL PARTIDA				**272,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
06 00 2015

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		**u**	**ANCLAJE ARMADURA CIMIENTO CON RESINA**				
03AWW00010N			Anclaje en cimentación existente de muro de maposteria a nuevo zuncho de recrecido, con barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 10 mm de diámetro, con resina epoxi, libre de estireno, aplicada con pistola manual o neumática, con boquilla de dosificación y mezcla automática, colocada en taladro de 14 mm de diámetro y 400 mm de profundidad (incluyendo la perforacion y la limpieza). Medida la unidad ejecutda.				
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	17,32	
MW00200N	0,180	h	TALADRO ELÉCTRICO	x 1,53	5,81	1,60	
CA00320	1,080	kg	ACERO B 500 S		0,95	1,03	
XI02801N	0,150	kg	ADHESIVO RESINA EPOXI		5,53	0,83	
			Mano de obra				17,32
			Maquinaria				1,60
			Materiales				1,86
			Suma la partida				20,78
			Costes indirectos			13,00%	2,70
			TOTAL PARTIDA				**23,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.05		**m3**	**HORM. ARM. HA-30/B/15/XS1 B500S EN VIGAS/ZUNCHO V/BOMBA**				
03HRA80220			Hormigón armado HA-30/B/15/XS1, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía indicada en los planos, incluso p.p. de ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE, NCSR-02 y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.				
MB00200	0,150	h	BOMBA DE HORMIGONAR	x 1,53	98,06	22,55	
03ACC00011	40,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.		1,77	70,80	
03HAA80080	1,000	m3	HORMIGÓN HA-30/B/15/XS1 EN VIGAS/ZUNCHOS DE CIMENT.		136,14	136,14	
			Mano de obra				45,27
			Maquinaria				23,11
			Materiales				161,11
			Suma la partida				229,49
			Costes indirectos			13,00%	29,83
			TOTAL PARTIDA				**259,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
16 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO						
SUBCAPÍTULO C04.01 RED INTERIOR						
04.01.01		**u**	**PREFABRICADO PARA ESTACION DE BOMBEO GRP 400, 160 DIAM.**			
15APP00031N			Estación de bombeo prefabricada de GRP modelo TOP150S para 2 bombas de Xylem o de similares caractersitcas, preparada para la instalación de 2 bombas con zócalo de descarga de 150 mm y suministrada por completo, con las tuberías de entrada y salida pre-ensambladas, conexiones y otros accesorios., según indicaciones de planos Fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polymero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica empleada será poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo). Dimensiones generales de la estación: Diámetro: 1600mm Profundidad del pozo: 4 m Diámetro de la entrada: 200 mm Diámetro de la salida: 150 mm (MULTI/JOINT) Tapa de la estación: con tapa y rejilla de seguridad en acero inoxidable Disposición de las tuberías: sin valvulería interior Tubería de descarga DN: 150 en acero inoxidable Accesorios incluidos: Soporte cables (peine 4 pins) Suministrada a pie de tajo, descarga, manipulaiones necesarias para su implantación, anclaje a basamento y ayudas para trabajos de conexionado hidraulico. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.			
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	69,26	138,52	
TO01900	2,000	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	46,34	
SA00700N	1,000	u	ESTACION BOMBEO GRP 400 X 160	11.928,40	11.928,40	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
			Mano de obra			184,86
			Materiales			11.934,40
			Suma la partida			12.119,26
			Costes indirectos	13,00%		1.575,50
			TOTAL PARTIDA			**13.694,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.02		**u**	**EQUIPO ELEV. AGUAS SUCIAS BOMBA SUMERGIBLE**			
08MBW00064N			BOMBA SUMERGIBLE FLYGT modelo NP 3102.160 LT 3; Nº de Curva: 53-421 Tipo de impulsor: N - autolimpiante adaptativo de Xylem o de similares caracteristicas. Salida de voluta DN 150 Preparada para válvula de limpieza. Tipo de instalación: P=Extraíble por guías según plano 655 04 00. Con motor de 3.1 kW /400VD 3-fás. 50Hz 1450rpm. Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Max. Temperatura del líquido: 40ºC Protección térmica mediante 3x sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Tipo de operación: S1 (24h /día) Aislamiento clase H (180ºC) Material de la carcasa: Hº Fº GG 25 Material impulsor: Hº Fº GG 25 bordes endurecidos Material del eje: 1.4057 Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: WCCr - Al2 O3 Exterior/Inferior: WCCr - WCCr auto lubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. La bomba esta pintada según estándar Flygt FLYGT M 0700.00.0004 (Método) Color: Gris (NCS 5804-B07G) SUBCAB 4G2,5+2x1,5mm2 para arranque directo. Suminsitro, montaje y conexionado electrico y mecánico, p.p. ayudas de albañilería; instalado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	3,000	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	69,51	
IM00700N	1,000	u	ELEC.BOMBA AG.SUCIA SUMERG. 2kW, 400 V.; 135,3 ,m3/h; 10,76 mca	6.126,05	6.126,05	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
			Mano de obra			69,51
			Materiales			6.135,35
			Suma la partida			6.204,86
			Costes indirectos		13,00%	806,63
			TOTAL PARTIDA			**7.011,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.01.03		**u**	**CADENA ACERO INOXIDABLE AISI 316 5M. Y GRILLETE**			
08MBW00070N			Cadena < 200 KG L= 5m ACERO INOXIDABLE AISI 316 5 x 18,5 x 7,5 mm. y grillete. La cadena debe cumplir las Normas de le EU EN 818 y tener una certificado CE. Por cada metro de cadena, esta dispondrá de un eslabón grande para anclaje. Incluso instalacion y puesta en servicio. Medida la unidad ejecutada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	11,59	
IM00750N	5,000	u	CADENA 5x18,5x7,5 de 5 m. INOXIDABLE AISI 316 Y GRILLETE	40,32	201,60	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
			Mano de obra			11,59
			Materiales			203,25
			Suma la partida			214,84
			Costes indirectos		13,00%	27,93
			TOTAL PARTIDA			**242,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 20 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.04		**m**	**TRAMO COND. TUBERIA ACERO INOXIDABLE AISI 316L 150 MM. EMBRIDADA**				
15SCP00010N			Conducción de tuberia de acero inoxidable sin soldadura DN 150 en calidad 316 L con uniones mediante bridas y tornilleria de acero ainoxidable calidad 316 L, p.p. de soldaduras de los tramos, puebas, montaje y puesta en servicio. Medida la longitud ejecutada.				
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	69,26	
TO01900	4,000	h	OF. 1ª FONTANERO	x 1,53	23,17	142,08	
IF27700N	1,000	m	TUBO ACERO INOXIDABLE AISI 316 L DIÁM. 3"		160,21	160,21	
IF27710N	2,000	u	BRIDA ACOPLAMIENTO ACERO INOXIDABLE AISI 316 L 3"	x 2,00	52,57	210,28	
WW00300	20,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	12,00	
WW00400	20,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	6,60	
					Mano de obra		211,34
					Materiales		389,09
					Suma la partida		600,43
					Costes indirectos	13,00%	78,06
					TOTAL PARTIDA		**678,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.05		**u**	**VÁLVULA RETENCION DIÁM.150 ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA**				
15SVP00007N			Válvula de retención de bola de acero inoxidable DN 150 mm. para agua residual y líquidos neutros a un máx. de 70 ºC, auto-limpiantes y con tienen paso total. La bola efectúa un movimiento rotatorio durante el funcionamiento eliminando el riesgo de que impurezas se adhieran a la bola. El paso liso y total garantiza flujo completo con mínima pérdida de carga. diametro 80 mm. acero inxoidable aisi 316 L, embridada. Suministrada y montada en tramo. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.				
TO01900	1,250	h	OF. 1ª FONTANERO	x 1,53	23,17	44,40	
TP00100	1,250	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	42,18	
US20150	1,000	u	VAL.RETENCION 150 MM ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA		5.610,58	5.610,58	
					Mano de obra		86,58
					Materiales		5.610,58
					Suma la partida		5.697,16
					Costes indirectos	13,00%	740,63
					TOTAL PARTIDA		**6.437,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.06		**u**	**VÁLVULA COMPUERTA DIÁM.150 ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA**				
15SVP00005N			Válvula de compuerta embridada EN 558-2 S.14 / DIN F4 DN 150 mm. en acero inoxidable dúplex, con brida superior ISO. Adecuada para aguas residuales, agua de refrigeración, agua de mar y otros líquidos no peligrosos en entornos corrosivos, hasta una temperatura máxima de 70 °C. Normas: · Diseño según EN 1074 parte 1 y 2 · Distancia entre caras según EN558 Tabla 2 Serie Básica 14 · Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16 Ensayos/certificados: · Pruebas hidráulicas según EN 1074-1 y 2 / EN 12266 · Asiento: 1.1 x PN (en bar), Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre. Características: · Cuerpo, tapa y brida superior ISO de acero dúplex 1.4470, adecuados para su uso en entornos exigentes y con medios corrosivos · Tuerca fija, integrada en la compuerta, evita vibraciones y garantiza la durabilidad · Empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR, cojinete de poliamida con 2 juntas tóricas de NBR y una junta tórica de NBR en el eje · Compuerta totalmente vulcanizada con caucho NBR · Compuerta y cuerpo con guías para mantener bajos pares de maniobra · Eje de acero inoxidable dúplex EN 1.4462 con roscas laminadas para alta resistencia · Junta de NBR alojada entre cuerpo y tapa · Tornillos de tapa avellanados y sellados de acero dúplex D6-70 rodeados por la junta de la tapa · Paso total · Brida superior ISO según EN ISO 5210 montada con tornillos de acero inoxidable dúplex D6-70 sellados con material termofusible Suministrada y montada en tramo. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.				
TO01900	1,250	h	OF. 1ª FONTANERO	x 1,53	23,17	44,40	
TP00100	1,250	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	42,18	
US20100N	1,000	u	VAL.COMPUERTA 150 MM ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA		4.425,00	4.425,00	
					Mano de obra		86,58
					Materiales		4.425,00
					Suma la partida		4.511,58
					Costes indirectos	13,00%	586,51
					TOTAL PARTIDA		**5.098,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

04.01.07		**u**	**ARQUETA PARA CAMARA DE VALVULAS PREFABRICADA GRP**				
15APP00032N			Cámara de válvulas prefabricada GRP modelo grande de Xylem o de similares caracteristicas. Para a alojar 2 válvulas de retención DN150 ó 2 válvulas de compuerta DN150 en su interior. Fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polymero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica empleada será poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo). Suministrada a pie de tajo, descarga, manipulaiones necesarias para su implantación, anclaje a basamento y ayudas para trabajos de rellenos perimetral y conexionado hidraulico. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.				
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	69,26	
TO01900	1,000	h	OF. 1ª FONTANERO		23,17	23,17	
SA00800N	1,000	u	CAMARA VALVULAS PREFABRICADA GRP TAMAÑO GRANDE		4.425,59	4.425,59	
MG00100	1,533	h	GRUA MÓVIL AUTOPROPULSADA		82,75	126,86	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	6,00	
					Mano de obra		92,43
					Maquinaria		126,86
					Materiales		4.431,59
					Suma la partida		4.650,88
					Costes indirectos	13,00%	604,61
					TOTAL PARTIDA		**5.255,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.08		**u**	**ARMARIO CUADRO MANDO GRUPO DE BOMBEO AGUAS SUCIAS**				
08EWW00320N			Unidad de control y gestión electronica para 2 bombas hasta 4.4 kW en modo dual ó 2 bombas hast a 5.5 kW en modo 1+1 Alimntación: Trifásica 400 V sin neutro. Protección Magnetotermica +Diferencial+Interruptor seccionador principal. Envolvente IP65 Dimensiones 500x400x175mm Regulacion mediante: - 4 Reguladores de nivel ENM-10. - Sensor Analogico de nivel con salida 4-20 mA La unidd debe disponer de display y sinoptico frontal con las siguientes carácteristicas: - Indicacion del estado de las bombas y fallos Marcha, bloq, fallo fases, sobrecorr, exc. temp. - LED de alarma de nivel alto. - Display alfanumerico de 2 lineas x 16 caracteres - 5 pulsadores para un control total del sistema param. de la unidad, estadisticas y alarmas. - LED de fallo de fases (sobre placa madre). CONTROL DE BOMBAS: - Alternancias avanzadas. - Amperimetros - Interruptores 0-A-M - Proteccion termica por software (rearmable de forma automatica). - Retardos configurables en arranque y parada - Definicion de tiempo max. de func. por bomba. - Control inteligente del sistema de bombeo ante posibles fallos de las bombas. - EX Mode incorporado MEMORIA INTERNA CON 10 ULTIMAS ALARMAS. - Tipo de alarma - Hora de ocurrencia ESTADISTICAS DE FUNCIONAMIENTO: - Nº de arranques de cada bomba. - Nº de horas de funcionamiento de cada bomba. Gestión avanzada de mantenimiento, alarma sonora y contacto libre de tensión para indicación externa de alarmas, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la unidad suministrada, conectada e instalada.				
TO00100	12,820	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	x 1,53	23,17	455,36	
TO01800	12,820	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	x 1,53	23,17	455,36	
TA00200	5,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	x 1,53	22,36	171,39	
IE13930	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR (II). INT. N. 25 A SENS. 0,03A		160,24	160,24	
IE14005	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA		51,77	51,77	
IE14045	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 16A. TC. 6KA		111,51	111,51	
IE14615	4,000	u	CONTACTOR II 25A 230V		51,17	204,68	
IE14700	3,000	u	CENTRAL DIFERENCIAL ELECTRÓNICA REGULABLE		347,38	1.042,14	
IE14720	4,000	u	TRANSFORMADOR TOROIDAL		207,15	828,60	
IE14825	1,000	u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN 20A, 25kA, TIPO II+III		236,73	236,73	
IE14950	1,000	u	INTERRUPTOR DE CORTE EN CARGA (IV) 100A		103,82	103,82	
IE00900	1,000	u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 30 ELEM. EMPOTRAR		32,12	32,12	
WW00400	30,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	9,90	
			Mano de obra				1.082,11
			Materiales				2.781,51
			Suma la partida				3.863,62
			Costes indirectos		13,00%		502,27
			TOTAL PARTIDA				**4.365,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.09		**u**	**SONDA INTERRUPTOR DE NIVEL**				
08MBW00080N			Regulador de Nivel ENM10/Azul ENM10 Azul / 13m PVC ENM10 densidad entre 0,95-1,10 de Xyelm o de similares caracteristicas. Interruptor mecánico dentro de carcasa de prolipopileno, cable revestido con un compuesto especial de PVC o goma de nitrilo/PVC. Los componentes de plástico serán soldados o atornillados, sin usar ningún tipo de adhesivo. Datos técnicos: - Temperatura del líquido: min 0ºC / max 60 ºC. - Protección: IP68, 20 m. - Dens. líquido: min.0,65 g/cm3 - max.1,5 g/cm3. Suministrado, cableado directo a cuadro de control, cabibrado y puesto en funcionamiento. Medida la unidad instalada.				
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	x 1,53	23,17	17,76	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	x 1,53	22,36	17,14	
IM05000	1,000	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE NIVEL		216,36	216,36	
					Mano de obra		34,90
					Materiales		216,36
					Suma la partida		251,26
					Costes indirectos	13,00%	32,66
					TOTAL PARTIDA		**283,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.01.10		**u**	**ARQUETA DE PASO DE 63X63 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**				
04EAP90002			Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; sin tapa y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	3,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	221,63	
TP00100	2,600	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	87,73	
AGM00200	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N		122,06	3,17	
AGM00500	0,113	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		91,98	10,39	
CH04020	0,147	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO		93,30	13,72	
FL01300	0,210	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm		78,93	16,58	
					Mano de obra		309,36
					Materiales		43,86
					Suma la partida		353,22
					Costes indirectos	13,00%	45,92
					TOTAL PARTIDA		**399,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

04.01.11		**u**	**MARCO Y TAPA PARA REGISTRO DE ARQUETA DE 70X70 TRAFICO D-400**				
15APP00033N			Marzo y tapa de registro de arqueta de elementos de fundición, forma cuadrada 70x70, sello de estanquidad y aptos para trafico D-400. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada. Medida la unidad ejecudada.				
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	138,52	
SA00900N	1,000	u	MARCO Y TAPA PARA ARQUETA 70X70 PARA CARGA DE TRAFICO D-400		125,00	125,00	
					Mano de obra		138,52
					Materiales		125,00
					Suma la partida		263,52
					Costes indirectos	13,00%	34,26
					TOTAL PARTIDA		**297,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C04.02 RED EXTERIOR							
04.02.01		**m2**	**DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.**				
01RSH90002			Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.				
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	10,12	
ME00300	0,003	h	PALA CARGADORA	x 1,53	35,54	0,16	
			Mano de obra				10,12
			Maquinaria				0,16
			Suma la partida				10,28
			Costes indirectos			13,00%	1,34
			TOTAL PARTIDA				**11,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02.02		**m3**	**EXC. ZANJAS, TIERRA C. DURA, M. MANUALES, PROF. MÁX. 1,50 m**				
02ZBB00001			Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.				
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	101,22	
			Mano de obra				101,22
			Suma la partida				101,22
			Costes indirectos			13,00%	13,16
			TOTAL PARTIDA				**114,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02.03		**u**	**ARQUETA DE PASO DE 63X63 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**				
04EAP90002			Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; sin tapa y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	3,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	221,63	
TP00100	2,600	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	87,73	
AGM00200	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N		122,06	3,17	
AGM00500	0,113	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		91,98	10,39	
CH04020	0,147	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO		93,30	13,72	
FL01300	0,210	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm		78,93	16,58	
			Mano de obra				309,36
			Materiales				43,86
			Suma la partida				353,22
			Costes indirectos			13,00%	45,92
			TOTAL PARTIDA				**399,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

04.02.04		**u**	**MARCO Y TAPA PARA REGISTRO DE ARQUETA DE 70X70 TRAFICO D-400**				
15APP00033N			Marzo y tapa de registro de arqueta de elementos de fundición, forma cuadrada 70x70, sello de estanquidad y aptos para trafico D-400. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada. Medida la unidad ejecutada.				
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	138,52	
SA00900N	1,000	u	MARCO Y TAPA PARA ARQUETA 70X70 PARA CARGA DE TRAFICO D-400		125,00	125,00	
			Mano de obra				138,52
			Materiales				125,00
			Suma la partida				263,52
			Costes indirectos			13,00%	34,26
			TOTAL PARTIDA				**297,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.05		**m**	**CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 200 mm**				
15ACP00004			Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. P.p. de taladro para paso en cimiento de cerramiento. Medida la longitud entre ejes de arquetas.				
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	x 1,53	23,17	10,66	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	10,12	
AA00300	0,250	m3	ARENA GRUESA		13,90	3,48	
CH04130N	0,005	m3	HORMIGÓN HM-20/f/40/XS1, SUMINISTRADO		97,50	0,49	
UA01500	1,010	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 200 mm TEJA		5,84	5,90	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,33	
			Mano de obra				20,78
			Materiales				10,20
			Suma la partida				30,98
			Costes indirectos			13,00%	4,03
			TOTAL PARTIDA				**35,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

04.02.06		**m3**	**RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES**				
02RRB00001			Relleno con tierras realizado con medios manuales, extendido en tongadas de 20 cm, comprendiendo: extendido, regado y compactado con pisón mecánico al 95% proctor, en 20 cm de profundidad. Medido el volumen en perfil compactado.				
TP00100	1,300	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	43,86	
GW00100	0,300	m3	AGUA POTABLE		1,16	0,35	
MR00200	0,550	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	x 1,53	4,48	3,78	
			Mano de obra				43,86
			Maquinaria				3,78
			Materiales				0,35
			Suma la partida				47,99
			Costes indirectos			13,00%	6,24
			TOTAL PARTIDA				**54,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

04.02.07		**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 la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.				
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	x 1,53	22,59	6,93	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	6,75	
CH04130N	0,162	m3	HORMIGÓN HM-20/f/40/XS1, SUMINISTRADO		97,50	15,80	
XT14000	0,003	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3		207,34	0,62	
			Mano de obra				13,68
			Materiales				16,42
			Suma la partida				30,10
			Costes indirectos			13,00%	3,91
			TOTAL PARTIDA				**34,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.08		**m2**	**SOLADO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS DE 40x40 cm BISELADAS**				
10SHS00001			Solado con baldosas hidráulicas de 40x40 cm biseladas 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.				
TO01100	0,425	h	OF. 1ª SOLADOR	x 1,53	23,17	15,10	
TP00100	0,210	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	7,09	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA		17,85	0,36	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N		205,71	0,21	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		91,98	1,93	
RS02700	6,500	u	BALDOSA HIDRAULICA 40x40 cm		1,20	7,80	
				Mano de obra			22,19
				Materiales			10,30
				Suma la partida			32,49
				Costes indirectos		13,00%	4,22
				TOTAL PARTIDA			**36,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.09		**u**	**ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO**				
04WAA00001N			Acometida a la red general de alcantarillado, incluso solicitud y pago de tasa municipal, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada a uan distancia maxima de 15 m. incluyendo demoliciones y reposiciones necesarias, conexion a pozo de calle y ejecutado por contrata municipal.				
SW01100N	1,000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS		750,00	750,00	
SW01200N	1,000	u	TASAS MUNICIPALES DE SOLICITUD		50,00	50,00	
				Materiales			750,00
				Otros			50,00
				Suma la partida			800,00
				Costes indirectos		13,00%	104,00
				TOTAL PARTIDA			**904,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CUATRO EUROS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C05 ESTRUCTURAS						
05.01		**m3**	**HORM. ARM. HA-30/P/20/XC2 EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR**			
05HRL80020			Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.			
05HAC00015	90,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S	1,77	159,30	
05HED00001	7,000	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON MADERA	6,13	42,91	
05HEM00101	7,000	m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS PARA REVESTIR	30,57	213,99	
05HHL00103	1,000	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/XC2 EN LOSAS	134,36	134,36	

Mano de obra		318,18
Maquinaria		0,84
Materiales		231,54
Suma la partida		550,56
Costes indirectos	13,00%	71,57
TOTAL PARTIDA		**622,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA							
06.01		**u**	**MONOLITO PARA CUADRO ELECTRICO CONTROL EXTERIOR**				
06AEM00200			Mololito para alojamiento de cuadro de control electrico exterior, ejecutado con fabrica de ladrillo perforado y rebestido exteriormente con mortero de cemento y cal (1:0,5:4); según CTE. Medida la unidad ejecutada.				
ATC00100	8,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	x 1,53	69,26	849,40	
AGM01600	0,200	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL		174,79	34,96	
FL01100	0,250	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V 24x11,5x5 cm		155,60	38,90	

Mano de obra		849,40
Materiales		73,86
Suma la partida		923,26
Costes indirectos	13,00%	120,02
TOTAL PARTIDA		**1.043,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C07 INSTALACIONES							
07.01		**m**	**LÍNEA GEN. DE ALIMENT. 5x6 mm2 BAJO TUBO PVC**				
15EEE00020N			Línea repartidora enterrada a una profundidad no menor de 60 cm, instalada desde el cuadro de mando hasta el punto de servicio con cable de cobre de 5 conductores RZ1-K(AS) de 6 mm2 de sección nominal mínima en fases, colocada bajo tubería de PVC ligera de 90 mm de diámetro protegido con hormigón HM-20, incluso conexiones, señalización y ayudas de albñileria; construida según REBT. Medida la longitud ejecutada.				
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	6,93	
TO01800	0,120	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	x 1,53	23,17	4,26	
CH04130N	0,081	m3	HORMIGÓN HM-20/f/40/XS1, SUMINISTRADO		97,50	7,90	
IE02200	5,050	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K		2,09	10,55	
UE04900	1,010	m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES		1,76	1,78	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	0,30	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,17	
			Mano de obra				11,19
			Materiales				20,70
			Suma la partida				31,89
			Costes indirectos			13,00%	4,15
			TOTAL PARTIDA				**36,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

07.02		**u**	**ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. PLÁSTICO SUPERFICIE**				
08EWW00035			Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, construido en plástico IP65, para montaje superficial con aparellaje, e inclusión de los siguientes elementos: 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 10A. TC.10KA 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A. TC.35KA 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA incluso ayudas de albañilería y conexiones, construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	12,47	
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	x 1,53	23,17	7,10	
IE01000	1,000	u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM. SUPERFICIE		15,09	15,09	
IE14270	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A. TC.35KA		334,96	334,96	
IE14275	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA		357,89	357,89	
IE14155	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 25A. TC. 10KA		120,11	120,11	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	1,20	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	1,32	
			Mano de obra				
			Materiales				
			Suma la partida				850,14
			Costes indirectos			13,00%	110,52
			TOTAL PARTIDA				**960,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03		**m**	**DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 5 COND. 10 mm2**				
08EDD00102			Derivación individual trifasica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.				
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	2,08	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	x 1,53	23,17	1,78	
IE02400	5,050	m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)		4,01	20,25	
IE12300	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 36 mm		0,65	0,66	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,17	
					Mano de obra		3,86
					Materiales		21,26
					Suma la partida		25,12
					Costes indirectos	13,00%	3,27
					TOTAL PARTIDA		**28,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.04		**u**	**PROYECTO, OCA Y TRAMITE ANTE INDUSTRIA**				
08PRO0010N			Proyecto técnico electrico redactado por técnico competente y visado ante colegio profesional relaltivo a la instalación electrica afectada de la obra y la parte de la nueva instalación de bombeo, tramitación ante Industria, pago de tasas y cánomes, OCA de control de la nueva red. Medida la unidad ejecutada.				
SW01200N	1,000	u	TASAS MUNICIPALES DE SOLICITUD		50,00	50,00	
SW01400N	1,000	u	PROYECTO TECNICO		1.300,00	1.300,00	
SW01600N	1,000	u	OCA		300,00	300,00	
					Otros		1.650,00
					Suma la partida		1.650,00
					Costes indirectos	13,00%	214,50
					TOTAL PARTIDA		**1.864,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C08 REVESTIMIENTOS							
08.01		**m2**	**ENFOSCADO SIN MAESTREAR Y FRATASADO EN PAREDES**				
10CEE00001			Enfoscado sin maestrear y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.				
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	17,32	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		91,98	1,93	
				Mano de obra			17,32
				Materiales			1,93
				Suma la partida			19,25
				Costes indirectos		13,00%	2,50
				TOTAL PARTIDA			**21,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02		**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.**				
10SSS90001			Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.				
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	x 1,53	22,59	6,93	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	8,44	
AA00300	0,150	m3	ARENA GRUESA		13,90	2,09	
CA00620	3,000	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA		1,20	3,60	
CH02920	0,162	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1, SUMINISTRADO		97,10	15,73	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm		0,69	0,77	
XT14000	0,003	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3		207,34	0,62	
				Mano de obra			15,37
				Materiales			22,81
				Suma la partida			38,18
				Costes indirectos		13,00%	4,96
				TOTAL PARTIDA			**43,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
26 OCT 22
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C09 CARTPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION							
09.01		**m**	**CERRAMIENTO TIPO EXPO**				
11SW00051N			Suministro e instalación de cerramiento Tipo Expo de 1,50 m. de altura, formado por tubo de 80X2.0 mm. galvanizado en caliente por inmersión Z 400, separados entre sí 10 cm., tapa lisa de PVC, angular guia de verticalidad de 150X150X4.0 mm, tornillería mta 14X120 mm. sitiuado cada 25 cm a tresbolillo, incluso recubrimiento por galvanizado Z275, proceso termolacado mediante poliéster termoendurecido en color blanco, presentación en paños de 2 m. de longitud. Incluidos medios auxiliares, mecanismos y limpieza de área. Medida la longitud ejecutada.				
KA00500N	26,650	kg	ACERO GALVANIZADO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADOS		3,95	105,27	
GM80000N	0,019	m3	MORTERO M5 CEM II/A-L 32,5 N ELAB. EN CENTRAL		103,15	1,96	
TO01600	1,800	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	x 1,53	23,17	63,94	
TO00100	1,800	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	x 1,53	23,17	63,94	
TA00300	1,800	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	x 1,53	22,36	61,70	
					Mano de obra		189,58
					Materiales		107,23
					Suma la partida		296,81
					Costes indirectos	13,00%	38,59
					TOTAL PARTIDA		**335,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

09.02		**m2**	**CERRAMIENTO METÁLICO CON PERFILES TUBULARES GALV.**				
11SWW00051			Cerramiento metálico realizado con perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior, cerramiento de vanos con malla galvanizada de simple torsión, postes separados 3 m tirantes, garras y p.p. de cimentación y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.				
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		69,26	6,93	
TO01600	0,100	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	x 1,53	23,17	3,55	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	5,06	
CH04020	0,054	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/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	0,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	0,12	
					Mano de obra		15,54
					Materiales		9,85
					Suma la partida		25,39
					Costes indirectos	13,00%	3,27
					TOTAL PARTIDA		**28,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C10 PINTURAS							
10.01		**m2**	**PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO**				
21PEPP00001			Pintura pétrea lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento,formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.				
TO01000	0,150	h	OF. 1ª PINTOR	x 1,53	23,17	5,33	
PA00200	0,900	kg	PASTA PÉTREA LISA		2,44	2,20	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,13	
					Mano de obra.....		5,33
					Materiales.....		2,33
					Suma la partida.....		7,66
					Costes indirectos.....	13,00%	1,00
					TOTAL PARTIDA.....		**8,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C11 URBANIZACIONES							
11.01		**u**	**TALADO ARBOL+TOCÓN DIÁMETRO 30-60 cm C/C. MEC.**				
01WWW02N			Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra, inlcuso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, p.p. de permisos y gestiones necesarias ante medi ambiente municipal. Medida la unidad talada.				
TO00800	0,510	h	OF. 1ª JARDINERO	x 1,53	23,17	18,12	
TA00100	1,005	h	AYUDANTE	x 1,53	22,36	34,45	
ME00400	0,090	h	RETROEXCAVADORA	x 1,53	52,09	7,19	
MS00100	0,375	h	SIERRA MECÁNICA	x 1,53	2,44	1,40	
					Mano de obra.....		52,57
					Maquinaria.....		8,59
					Suma la partida.....		61,16
					Costes indirectos.....	13,00%	7,95
					TOTAL PARTIDA.....		**69,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

11.02		**m2**	**VEGETACIÓN TAPIZANTE**				
15JTT00010			Vegetación tapizante, coberturas, suculentas y trepadoras, colocandose arbustos de 0.50 a 0.70cm de altura, 1 por m2 y los arbustos bajos 2 por m2, incluso malla geotextil de fibras sintéticas filtrante antirraices en su parte inferior y laterales. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal.				
TO00800	0,100	h	OF. 1ª JARDINERO	x 1,53	23,17	3,55	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	10,12	
UJ00100	0,004	t	ABONOS		214,13	0,86	
UJ01200	0,050	m3	MANTILLO		17,69	0,88	
UJ01800	0,200	m3	TIERRA VEGETAL		8,74	1,75	
UJ03100	1,000	M2	SEMILLAS PARA VEGETACIÓN TAPIZANTE		10,08	10,08	
					Mano de obra.....		13,67
					Materiales.....		13,57
					Suma la partida.....		27,24
					Costes indirectos.....	13,00%	3,54
					TOTAL PARTIDA.....		**30,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
09 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C12 GESTION DE RESIDUOS							
12.01		**m3**	**RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 15 km**				
17TTT00120			Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 15 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.				
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	x 1,33	35,54	0,95	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	x 1,33	38,12	15,21	
ET00100	1,000	m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES		1,07	1,07	
			Maquinaria				16,16
			Materiales				1,07
			Suma la partida				17,23
			Costes indirectos			13,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA				**19,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.02		**m3**	**RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 15 km**				
17RRR00350			Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.				
TP00100	0,025	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,33	22,01	0,73	
MK00400	1,000	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	x 1,33	16,37	21,77	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS		13,44	13,44	
			Mano de obra				0,73
			Maquinaria				21,77
			Materiales				13,44
			Suma la partida				35,94
			Costes indirectos			13,00%	4,67
			TOTAL PARTIDA				**40,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2021
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO C15.01 SEGURIDAD COLECTIVA							
13.01.01		**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 y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.				
TO00100	0,015	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	x 1,53	23,17	0,53	
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	1,01	
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	
			Mano de obra				1,54
			Materiales				9,78
			Suma la partida				11,32
			Costes indirectos			13,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA				**12,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.01.02		**m2**	**PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 3 A 6 MESES**				
19SCT00010			Protección de andamiada con malla tupida de tejido plástico de 1ª calidad, colocada en obras durante un periodo comprendido entre los 3 y 6 meses, incluso p.p. de cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.				
TO02200	0,080	h	OFICIAL 2ª	x 1,53	22,59	2,77	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	5,06	
HR00400	0,330	m2	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO		0,38	0,13	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,17	
			Mano de obra				7,83
			Materiales				0,30
			Suma la partida				8,13
			Costes indirectos			13,00%	1,06
			TOTAL PARTIDA				**9,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C15.02 SEGURIDAD INDIVIDUAL							
13.02.01		**u**	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**				
19SIT90008			Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.				
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE		3,50	3,50	
			Materiales				3,50
			Suma la partida				3,50
			Costes indirectos			13,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA				**3,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.02.02		**u**	**PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL GRABADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**				
19SIP90006			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel grabada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.				
HC00610	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD PIEL GRIESGOS PUNT. Y PLANT. METAL		25,00	25,00	
			Materiales				25,00
			Suma la partida				25,00
			Costes indirectos			13,00%	3,25
			TOTAL PARTIDA				**28,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.02.03		**u**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO**			
19SIM90002			Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04210	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,65	2,65	
			Materiales			2,65
			Suma la partida			2,65
			Costes indirectos		13,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			**2,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.02.04		**u**	**CASCO SEG. TRABAJOS EN ALTURA DE POLIETILENO**			
19SIC90003			Casco de seguridad trabajos en altura de polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01520	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD CON TRABAJOS ALTURA	28,50	28,50	
			Materiales			28,50
			Suma la partida			28,50
			Costes indirectos		13,00%	3,71
			TOTAL PARTIDA			**32,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

13.02.05		**u**	**PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO**			
19SIC20014			Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC05620	1,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.	14,41	14,41	
			Materiales			14,41
			Suma la partida			14,41
			Costes indirectos		13,00%	1,87
			TOTAL PARTIDA			**16,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

13.02.06		**u**	**GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO**			
19SIC20007			Gafas panoramica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC03510	1,000	u	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACION	2,77	2,77	
			Materiales			2,77
			Suma la partida			2,77
			Costes indirectos		13,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA			**3,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

13.02.07		**u**	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**			
19SIM50001			Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04900	1,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	6,09	6,09	
			Materiales			6,09
			Suma la partida			6,09
			Costes indirectos		13,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA			**6,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 16 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C15.03 SEÑALIZACIONES							
13.03.01		**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, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.				
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	1,69	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm		3,17	1,05	
			Mano de obra				1,69
			Materiales				1,05
			Suma la partida				2,74
			Costes indirectos			13,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA				**3,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

13.03.02		**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 con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.				
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	1,69	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm		3,17	1,05	
			Mano de obra				1,69
			Materiales				1,05
			Suma la partida				2,74
			Costes indirectos			13,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA				**3,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

13.03.03		**u**	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**				
19SSS90302			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.				
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	x 1,53	22,01	1,69	
HS01300	1,000	u	SEÑAL PVC 30x30 cm		3,17	3,17	
			Mano de obra				1,69
			Materiales				3,17
			Suma la partida				4,86
			Costes indirectos			13,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA				**5,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD

14.01 **ud** **Prueba de estanqueidad pozo de bombeo**

18IAAA00020 Prueba de estanqueidad en saneamiento exterior de pozo de bombeo mediante llenado y control de fugas. Cumpliendo con la normativa PPTP MOPU-86. Medida la unidad ensayada.

Sin descomposición

Costes indirectos 13,00% 55,90

TOTAL PARTIDA..... 485,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

14.02 **ud** **Prueba de funcionamiento de sistema de bombeo**

18IAJ00020N Prueba de funcionamiento de sistema de bombeo alojado en pozo de bombeo, control de caudales, presión y fugas. Medida la unidad a probar.

Sin descomposición

Costes indirectos 13,00% 19,50

TOTAL PARTIDA..... 169,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

14.03 **ud** **Prueba de funcionamiento control y regulacion sistema bombeo**

18IADB00010 Prueba de funcionamiento de la instalcion de control y regulación de sistema de grupo doble de bombas alojadas en pozo de bombeo. Medida la unidad verificada.

Sin descomposición

Costes indirectos 13,00% 35,82

TOTAL PARTIDA..... 311,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

14.04 **ud** **Plan mantenimiento y revision sistema bombeo aguas fecales 1 año**

18MANSAN Plan de mantenimiento y revisión para sistema mecanico y electrico de evacuacion de aguas fecales, propuesto por empresa instaladora y aceptado por la dirección facultatica de un año de duración que incluya todos los controles y reparaciones necesarias para que el sistema funcione de forma adecuada durante este periodo de tiempo y permita garantizar una vida util al mismo de al menos 5 años mas.
Las piezas que deban ser sustituidas se entenderán repuestas dentro del tiempo de garantía y por tato sin coste. Medida la unidad ejecutada.

Sin descomposición

Costes indirectos 13,00% 61,75

TOTAL PARTIDA..... 536,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
01.01	**m2 SANEO SUPERFICIAL MURO DE MAMPOSTERÍA**								
01RSW00001	Saneo superficial por medio manuales y mecánicos de muro de mapostería para posterior colocación de nueva base de cimentación o aristado lateral. Medida la superficie inicial.								
	c/ Guillermo Leon								
	Saneo de coronacion	1	59,20	0,35		20,72			
	c/ Avda. del Mar								
	Saneo de coronación								
	Por tramos	1	2,00	0,35		0,70			
		5	6,00	0,35		10,50			
	Saneo lateral de tramos	11		0,35	2,00	7,70			
	c/ Inmaculada Concepción								
	Saneo de coronación								
	Por tramos	3	6,00	0,35		6,30			
	Saneo lateral de tramos	6		0,35	2,00	4,20			
							50,12	9,62	482,15
01.02	**m3 DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M MEDIOS MANUALES T. CONTENEDOR**								
01ALM00005	Demolición de muro de ladrillo macizo con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.								
	c/ Avda. del Mar								
	Por tramos	1	2,00	0,35	2,00	1,40			
		5	6,00	0,35	2,00	21,00			
	c/ Inmaculada Concepcion	3	6,00	0,35	2,00	12,60			
							35,00	226,90	7.941,50
01.03	**m2 HIDROLIMPIEZA AGUA PRESION SOBRE PARAMENTO ZONAS DESPRENDIDAS**								
01RCW00001	Hidrolimpieza de paramento de cubierta (verticales, horizontales e inclinadas) con o sin presencia de manchas de moho, humedad o zonas desprendidas mediante la aplicación de choro de solución de agua y lejía al 10% , con un rendimiento de 0,3 l/m², a una presion regulable para que no dañe el revestimiento o material de terminación del paño hasta su total eliminación, dejando la superficie preparada para su posterior tratamiento o reparación, incluso p/p de aclarado de la superficie con abundante agua limpia hasta eliminar los residuos del producto aplicado, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor. Medida la superficie ejecutada.								
	c/ Guillermo Leon								
	Limpieza completa	1	59,20		1,00	59,20			
		1	59,20		0,30	17,76			
	c/ Avda. del Mar								
	Limpieza completa	1	75,00		1,00	75,00			
		1	75,00		0,30	22,50			
		1	59,20		0,30	17,76			
	c/ Inmaculada Concepcion								
	Limpieza completa	1	60,25		1,00	60,25			
		1	60,25		0,30	18,08			
							270,55	11,77	3.184,37
01.04	**m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO**								
01CAA90001	Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.								
	Afeccion losa pozo bombeo actual	1	2,00	2,00	0,30	1,20			
							1,20	357,44	428,93
01.05	**u DEMOLICION DE POZO DE ALCANTARILLADO DE FABRICA**								
01UAP00010N	Demolición de pozo de alcantarillado de fábrica de ladrillo con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la unidad ejecutada.								
	Pozo de bombeo actual	1				1,00			
							1,00	757,22	757,22
	TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....								**12.794,17**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS								
02.01	**m3 EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 5 m**								
02PMM00002	Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 5 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Apertura nuevo pozo bombeo								
	Profundidad 5.00 metros								
	Dimension base 2.25x2.25								
	Talud 60º, anchura media	1	5,00	5,00	4,50	112,50			
							112,50	16,31	1.834,88
02.02	**m2 ENTIBACIÓN SEMICUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS**								
02WEE00051N	Entibación semicuajada y agotamiento de aguas de nivel freático en excavaciones de tierras de consistencia blanda o terrenos disgregados, realizada con tablones y codales de pino, incluso desentibado y p.p. de elementos complementarios. Medida la superficie de entibación útil.								
	Apertura nuevo pozo bombeo								
	Profundidad 5.00 metros								
	Dimension base 2.25x2.25								
	Talud 60º, anchura media	4	2,25	0,30	4,50	12,15			
							12,15	12,71	154,43
02.03	**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 regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	Fondo pozo bombeo	1	2,25	2,25		5,06			
							5,06	5,80	29,35
02.04	**m3 RELLENO DE ARENA LIMPIA EN ELEMENTOS DE CIMENTACION**								
03WSS00011N	Relleno de arena limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen ejecutado.								
	Apertura nuevo pozo bombeo								
	Diferencia entre excavacion	1	1,00			112,50		=C02	02PMM00002
	Volumen pozo prefabricado	-1	3,14	0,64	4,00	-8,04			
	Relleno perimetral pozo prefabricado grava	4	2,25	0,30	2,50	6,75			
							111,21	59,47	6.613,66
	TOTAL CAPÍTULO C02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS								**8.682,23**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES								
03.01	**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 superficie terminada.								
	Previo al hormigon de limpieza	1	2,25	2,25		5,06			
							5,06	2,01	10,17
03.02	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/F/40/XS1 EN CIMIENTOS**								
03HMM00002	Hormigón en masa HM-20/F/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de agotamiento previo de nivel freatico, vibrado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Homigon limpieza nuevo pozo bombeo	1	2,25	2,25	0,15	0,76			
	Relleno perimetral pozo prefabricado	4	2,25	0,30	2,50	6,75			
							7,51	136,55	1.025,49
03.03	**m3 HORM. ARM. HA-30/B/15/XS1 B500S EN LOSAS CIM. V/BOMBA**								
03HRL80090	Hormigón armado HA-30/B/15/XS1, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, agitamiento previo de nivel freatico,vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía indicada en planos, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.								
	Base nuevo pozo bombeo	1	2,25	2,25	0,40	2,03			
							2,03	272,16	552,48
03.04	**u ANCLAJE ARMADURA CIMIENTO CON RESINA**								
03AWW00010N	Anclaje en cimentación existente de muro de maposteria a nuevo zuncho de recrecido, con barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 10 mm de diámetro, con resina epoxi, libre de estireno, aplicada con pistola manual o neumática, con boquilla de dosificación y mezcla automática, colocada en taladro de 14 mm de diámetro y 400 mm de profundidad (incluyendo la perforacion y la limpieza). Medida la unidad ejecutda.								
	Fiajciones base afianzamiento pozo prefabricado	6				6,00			
	C/ Guillermo Leon								
	Coronacion muro	1	60,00	2,00		120,00			
	c/ Avda. del Mar								
	Coronacion muro	2	2,00	2,00		8,00			
		3	6,00	2,00		36,00			
	c/ Inmaculada Concepcion								
	Coronacion muro	3	6,00	2,00		36,00			
							206,00	23,48	4.836,88
03.05	**m3 HORM. ARM. HA-30/B/15/XS1 B500S EN VIGAS/ZUNCHO V/BOMBA**								
03HRA80220	Hormigón armado HA-30/B/15/XS1, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía indicada en los planos, incluso p.p. de ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE, NCSR-02 y CTE. Medido el volumén teórico ejecutado.								
	c/ Guillermo Leon								
	Coronacion muro	1	59,20	0,35	0,50	10,36			
	c/ Avda. del Mar								
	Por tramos	1	2,00	0,35	0,50	0,35			
		5	6,00	0,35	0,50	5,25			
	c/ Inmaculada Concepción								
	Por tramos	3	6,00	0,35	0,50	3,15			
							19,11	259,32	4.955,61
	TOTAL CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES.....								**11.380,63**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO								
	SUBCAPÍTULO C04.01 RED INTERIOR								
04.01.01	**u PREFABRICADO PARA ESTACION DE BOMBEO GRP 400, 160 DIAM.**								
15APP00031N	Estación de bombeo prefabricada de GRP modelo TOP150S para 2 bombas de Xylem o de similares caractersitcas, preparada para la instalación de 2 bombas con zócalo de descarga de 150 mm y suministrada por completo, con las tuberías de entrada y salida pre-ensambladas, conexiones y otros accesorios., según indicaciones de planos Fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polymero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica empleada será poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo). Dimensiones generales de la estación: Diámetro: 1600mm Profundidad del pozo: 4 m Diámetro de la entrada: 200 mm Diámetro de la salida: 150 mm (MULTI/JOINT) Tapa de la estación: con tapa y rejilla de seguridad en acero inoxidable Disposición de las tuberías: sin valvulería interior Tubería de descarga DN: 150 en acero inoxidable Accesorios incluidos: Soporte cables (peine 4 pins) Suministrada a pie de tajo, descarga, manipulaiones necesarias para su implantación, anclaje a basamento y ayudas para trabajos de conexionado hidraulico. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.								
	Pozo de Bombeo	1				1,00			
							1,00	13.694,76	13.694,76
04.01.02	**u EQUIPO ELEV. AGUAS SUCIAS BOMBA SUMERGIBLE**								
08MBW00064N	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT modelo NP 3102.160 LT 3; Nº de Curva: 53-421 Tipo de impulsor: N - autolimpiante adaptativo de Xylem o de similares caracteristicas. Salida de voluta DN 150 Preparada para válvula de limpieza. Tipo de instalación: P=Extraible por guías según plano 655 04 00. Con motor de 3.1 kW /400VD 3-fás. 50Hz 1450rpm. Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Max. Temperatura del líquido: 40ºC Protección térmica mediante 3x sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Tipo de operación: S1 (24h /día) Aislamiento clase H (180ºC) Material de la carcasa: Hº Fº GG 25 Material impulsor: Hº Fº GG 25 bordes endurecidos Material del eje: 1.4057 Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: WCCr - Al2 O3 Exterior/Inferior: WCCr - WCCr auto lubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. La bomba esta pintada según estándar Flygt FLYGT M 0700.00.0004 (Método) Color: Gris (NCS 5804-B07G) SUBCAB 4G2,5+2x1,5mm2 para arranque directo. Suminsitro, montaje y conexionado electrico y mecánico, p.p. ayudas de albañilería; instalado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	7.011,49	14.022,98
04.01.03	**u CADENA ACERO INOXIDABLE AISI 316 5M. Y GRILLETE**								
08MBW00070N	Cadena < 200 KG L= 5m ACERO INOXIDABLE AISI 316 5 x 18,5 x 7,5 mm. y grillete. La cadena debe cumplir las Normas de le EU EN 818 y tener una certificado CE. Por cada metro de cadena, esta dispondrá de un eslabón grande para anclaje. Incluso instalacion y puesta en servicio. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	242,77	485,54
04.01.04	**m TRAMO COND. TUBERIA ACERO INOXIDABLE AISI 316L 150 MM. EMBRIDADA**								
15SCP00010N	Conducción de tuberia de acero inoxidable sin soldadura DN 150 en calidad 316 L con uniones mediante bridas y tornilleria de acero ainoxidable calidad 316 L, p.p. de soldaduras de los tramos, puebas, montaje y puesta en servicio. Medida la longitud ejecutada.								
	Enlace salida bomba a valvula retencion	2	1,00			2,00			
	Enlace valvula retencion valvula compuerta	2	1,00			2,00			
	Enlace salida valvula compuerta arqueta rotura	2	1,00			2,00			
							6,00	678,49	4.070,94
04.01.05	**u VÁLVULA RETENCION DIÁM.150 ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA**								
15SVP00007N	Válvula de retención de bola de acero inoxidable DN 150 mm. para agua residual y líquidos neutros a un máx. de 70 ºC, auto-limpiantes y con tienen paso total. La bola efectúa un movimiento rotatorio durante el funcionamiento eliminando el riesgo de que impurezas se adhieran a la bola. El paso liso y total garantiza flujo completo con mínima pérdida de carga. diametro 80 mm. acero inxoidable aisi 316 L, embridada. Suministrada y montada en tramo. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.								
		2				2,00			
							2,00	6.437,79	12.875,58
04.01.06	**u VÁLVULA COMPUERTA DIÁM.150 ACERO INOXIDABLE AISI 316 L EMBRIDADA**								
15SVP00005N	Válvula de compuerta embridada EN 558-2 S.14 / DIN F4 DN 150 mm. en acero inoxidable dúplex, con brida superior ISO. Adecuada para aguas residuales, agua de refrigeración, agua de mar y otros líquidos no peligrosos en entornos corrosivos, hasta una temperatura máxima de 70 °C. Normas: · Diseño según EN 1074 parte 1 y 2 · Distancia entre caras según EN558 Tabla 2 Serie Básica 14 · Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16 Ensayos/certificados: · Pruebas hidráulicas según EN 1074-1 y 2 / EN 12266 · Asiento: 1.1 x PN (en bar), Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre. Características: · Cuerpo, tapa y brida superior ISO de acero dúplex 1.4470, adecuados para su uso en entornos exigentes y con medios corrosivos · Tuerca fija, integrada en la compuerta, evita vibraciones y garantiza la durabilidad · Empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR, cojinete de poliamida con 2 juntas tóricas de NBR y una junta tórica de NBR en el eje · Compuerta totalmente vulcanizada con caucho NBR · Compuerta y cuerpo con guías para mantener bajos pares de maniobra · Eje de acero inoxidable dúplex EN 1.4462 con roscas laminadas para alta resistencia · Junta de NBR alojada entre cuerpo y tapa · Tornillos de tapa avellanados y sellados de acero dúplex D6-70 rodeados por la junta de la tapa · Paso total · Brida superior ISO según EN ISO 5210 montada con tornillos de acero inoxidable dúplex D6-70 sellados con material termofusible Suministrada y montada en tramo. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.								
		2				2,00			
							2,00	5.098,09	10.196,18

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.07	**u ARQUETA PARA CAMARA DE VALVULAS PREFABRICADA GRP**								
15APP00032N	Cámara de válvulas prefabricada GRP modelo grande de Xylem o de similares caracteristicas. Para a alojar 2 válvulas de retención DN150 ó 2 válvulas de compuerta DN150 en su interior. Fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polymero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica empleada será poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo). Suministrada a pie de tajo, descarga, manipulaiones necesarias para su implantación, anclaje a basamento y ayudas para trabajos de rellenos perimetral y conexionado hidraulico. Medida la unidad ejecutada y puesta en servicio.								
	Arqueta valvulas retencion y compuerta	1				1,00			
							1,00	5.255,49	5.255,49
04.01.08	**u ARMARIO CUADRO MANDO GRUPO DE BOMBEO AGUAS SUCIAS**								
08EWW00320N	Unidad de control y gestión electronica para 2 bombas hasta 4.4 kW en modo dual ó 2 bombas hast a 5.5 kW en modo 1+1 Alimntación: Trifásica 400 V sin neutro. Protección Magnetotermica +Diferencial+Interruptor seccionador principal. Envolvente IP65 Dimensiones 500x400x175mm Regulacion mediante: - 4 Reguladores de nivel ENM-10. - Sensor Analogico de nivel con salida 4-20 mA La unidd debe disponer de display y sinoptico frontal con las siguientes carácteristicas: - Indicacion del estado de las bombas y fallos Marcha, bloq, fallo fases, sobrecorr, exc. temp. - LED de alarma de nivel alto. - Display alfanumerico de 2 lineas x 16 caracteres - 5 pulsadores para un control total del sistema param. de la unidad, estadisticas y alarmas. - LED de fallo de fases (sobre placa madre). CONTROL DE BOMBAS: - Alternancias avanzadas. - Amperimetros - Interruptores 0-A-M - Proteccion termica por software (rearmable de forma automatica). - Retardos configurables en arranque y parada - Definicion de tiempo max. de func. por bomba. - Control inteligente del sistema de bombeo ante posibles fallos de las bombas. - EX Mode incorporado MEMORIA INTERNA CON 10 ULTIMAS ALARMAS. - Tipo de alarma - Hora de ocurrencia ESTADISTICAS DE FUNCIONAMIENTO: - Nº de arranques de cada bomba. - Nº de horas de funcionamiento de cada bomba. Gestión avanzada de mantenimiento, alarma sonora y contacto libre de tensión para indicación externa de alarmas, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la unidad suministrada, conectada e instalada.								
		1				1,00			
							1,00	4.365,89	4.365,89

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.09	**u SONDA INTERRUPTOR DE NIVEL**								
08MBW00080N	Regulador de Nivel ENM10/Azul ENM10 Azul / 13m PVC ENM10 densidad entre 0,95-1,10 de Xyelm o de similares caracteristicas.								
	Interruptor mecánico dentro de carcasa de prolipopileno, cable revestido con un compuesto especial de PVC o goma de nitrilo/PVC.								
	Los componentes de plástico serán soldados o atornillados, sin usar ningún tipo de adhesivo.								
	Datos técnicos:								
	- Temperatura del líquido: min 0ºC / max 60 ºC.								
	- Protección: IP68, 20 m.								
	- Dens. líquido: min.0,65 g/cm3 - max.1,5 g/cm3.								
	Suministrado, cableado directo a cuadro de control, cabibrado y puesto en funcionamiento. Medida la unidad instalada.								
	Por cada Bomba								
	Maximo y Minimo	4				4,00			
							4,00	283,92	1.135,68
04.01.10	**u ARQUETA DE PASO DE 63X63 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**								
04EAP90002	Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; sin tapa y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Arqueta de Rotura	1				1,00			
							1,00	399,14	399,14
04.01.11	**u MARCO Y TAPA PARA REGISTRO DE ARQUETA DE 70X70 TRAFICO D-400**								
15APP00033N	Marzo y tapa de registro de arqueta de elementos de fundición, forma cuadrada 70x70, sello de estanquidad y aptos para trafico D-400. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada. Medida la unidad ejecudada.								
	Arqueta de rotura	1				1,00			
							1,00	297,78	297,78
	TOTAL SUBCAPÍTULO C04.01 RED INTERIOR.....								**66.799,96**
	SUBCAPÍTULO C04.02 RED EXTERIOR								
04.02.01	**m2 DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.**								
01RSH90002	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.								
	Tramo en acera exterior	1	6,00	1,00		6,00			
							6,00	11,62	
04.02.02	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRA C. DURA, M. MANUALES, PROF. MÁX. 1,50 m**								
02ZBB00001	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.								
	Tramo en acera exterior	1	6,00	1,00	1,00	6,00			
							6,00	114,38	686,28
04.02.03	**u ARQUETA DE PASO DE 63X63 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**								
04EAP90002	Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; sin tapa y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Arquetas conexion exterior	2				2,00			
							2,00	399,14	798,28
04.02.04	**u MARCO Y TAPA PARA REGISTRO DE ARQUETA DE 70X70 TRAFICO D-400**								
15APP00033N	Marzo y tapa de registro de arqueta de elementos de fundición, forma cuadrada 70x70, sello de estanquidad y aptos para trafico D-400. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada. Medida la unidad ejecudada.								
	Arquetas conexion exterior	2				2,00			
							2,00	297,78	595,56

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.05	**m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 200 mm**								
15ACP00004	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. P.p. de taladro para paso en cimiento de cerramiento. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	Tramo arqueta rotura a acera exterior	1	3,00			3,00			
	Tramo en acera exterior	1	6,00			6,00			
							9,00	35,01	315,09
04.02.06	**m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES**								
02RRB00001	Relleno con tierras realizado con medios manuales, extendido en tongadas de 20 cm, comprendiendo: extendido, regado y compactado con pisón mecánico al 95% proctor, en 20 cm de profundidad. Medido el volumen en perfil compactado.								
	Tramo arqueta rotura a acera exterior	1	3,00	1,00	0,75	2,25			
	Tramo en acera exterior	1	6,00	1,00	0,75	4,50			
							6,75	54,23	366,05
04.02.07	**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 la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	Tramo en acera exterior	1	6,00	1,00	0,75	4,50			
							4,50	34,01	153,05
04.02.08	**m2 SOLADO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS DE 40x40 cm BISELADAS**								
10SHS00001	Solado con baldosas hidráulicas de 40x40 cm biseladas 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.								
	Tramo en acera exterior	1	6,00	1,00	0,75	4,50			
							4,50	36,71	165,20
04.02.09	**u ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO**								
04WAA00001N	Acometida a la red general de alcantarillado, incluso solicitud y pago de tasa municipal, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada a uan distancia maxima de 15 m. incluyendo demoliciones y reposiciones necesarias, conexion a pozo de calle y ejecutado por contrata municipal.								
	Desde el nuevo pozo de bombeo	1				1,00			
							1,00	904,00	904,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C04.02 RED EXTERIOR.....								**4.2**
	TOTAL CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO.....								**70.853,19**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C05 ESTRUCTURAS								
05.01	**m3 HORM. ARM. HA-30/P/20/XC2 EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR**								
05HRL80020	Hormigón armado HA-30/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía según planos, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Losa cierre Pozo de bombeo	1	3,00	6,00	0,20	3,60			
							3,60	622,13	2.239,67
	TOTAL CAPÍTULO C05 ESTRUCTURAS.....								**2.239,67**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA								
06.01	**u MONOLITO PARA CUADRO ELECTRICO CONTROL EXTERIOR**								
06AEM00200	Mololito para alojamiento de cuadro de control electrico exterior, ejecutado con fabrica de ladrillo perforado y rebestido exteriormente con mortero de cemento y cal (1:0,5:4); según CTE. Medida la unidad ejecutada.								
	Alojamiento Cuadro control Pozo bombeo	1				1,00			
							1,00	1.043,28	1.043,28
	TOTAL CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA.....								**1.043,28**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C07 INSTALACIONES								
07.01	**m LÍNEA GEN. DE ALIMENT. 5x6 mm2 BAJO TUBO PVC**								
15EEE00020N	Línea repartidora enterrada a una profundidad no menor de 60 cm, instalada desde el cuadro de mando hasta el punto de servicio con cable de cobre de 5 conductores RZ1-K(AS) de 6 mm2 de sección nominal mínima en fases, colocada bajo tubería de PVC ligera de 90 mm de diámetro protegido con hormigón HM-20, incluso conexiones, señalización y ayudas de albñileria; construida según REBT. Medida la longitud ejecutada.								
	Enlace Monolito a pozo bombeo	1	20,00			20,00			
							20,00	36,04	720,80
07.02	**u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. PLÁSTICO SUPERFICIE**								
08EWW00035	Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, construido en plástico IP65, para montaje superficial con aparellaje, e inclusión de los siguientes elementos: 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 10A. TC.10KA 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A. TC.35KA 1 INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA incluso ayudas de albañilería y conexiones, construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cuadro de corte	1				1,00			
							1,00	960,66	960,66
07.03	**m DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 5 COND. 10 mm2**								
08EDD00102	Derivación individual trifasica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.								
	Enlace Cuadro de Corte con Monolito	1	2,00			2,00			
							2,00	28,39	56,78
07.04	**u PROYECTO, OCA Y TRAMITE ANTE INDUSTRIA**								
08PRO0010N	Proyecto técnico electrico redactado por técnico competente y visado ante colegio profesional relaltivo a la instalación electrica afectada de la obra y la parte de la nueva instalación de bombeo, tramitación ante Industria, pago de tasas y cánomes, OCA de control de la nueva red. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	1.864,50	1.864,50
	TOTAL CAPÍTULO C07 INSTALACIONES								**3.602,74**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
03 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C08 REVESTIMIENTOS								
08.01	**m2 ENFOSCADO SIN MAESTREAR Y FRATASADO EN PAREDES**								
10CEE00001	Enfoscado sin maestrear y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	C/ Guillermo Leon								
	Repaso de enfoscados	1	59,20		1,00	59,20			
		1	59,20		0,30	17,76			
	c/ Avda. del Mar								
	Repaso de enfoscados	1	75,00		1,00	75,00			
		1	75,00		0,30	22,50			
	Costados muros	11		0,30	2,00	6,60			
	c/ Inmaculada Concepción								
	Repaso de enfoscados	1	60,25		1,00	60,25			
		1	60,25		0,30	18,08			
	Costados muros	5		0,30	2,00	3,00			
							262,39	21,75	5.706,98
08.02	**m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.**								
10SSS90001	Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	recinto protector pozo bombeo	1	5,50	4,50		24,75			
							24,75	43,14	1.067,72
	TOTAL CAPÍTULO C08 REVESTIMIENTOS								**6.774,70**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C09 CARTPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION								
09.01	**m CERRAMIENTO TIPO EXPO**								
11SW00051N	Suministro e instalación de cerramiento Tipo Expo de 1,50 m. de altura, formado por tubo de 80X2.0 mm. galvanizado en caliente por inmersión Z 400, separados entre sí 10 cm., tapa lisa de PVC, angular guia de verticalidad de 150X150X4.0 mm, tornillería mta 14X120 mm. sitiuado cada 25 cm a tresbolillo, incluso recubrimiento por galvanizado Z275, proceso termolacado mediante poliéster termoendurecido en color blanco, presentación en paños de 2 m. de longitud. Incluidos medios auxiliares, mecanismos y limpieza de área. Medida la longitud ejecutada.								
	c/ Guillermo Leon								
	Nuevo cerramiento	1	59,20			59,20			
	c/ Avda. del Mar								
	Por tramos	1	2,00			2,00			
		5	6,00			30,00			
	c/ Inmaculada Concepción								
	Por tramos	3	6,00			18,00			
							109,20	335,40	36.625,68
09.02	**m2 CERRAMIENTO METÁLICO CON PERFILES TUBULARES GALV.**								
11SWW00051	Cerramiento metálico realizado con perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior, cerramiento de vanos con malla galvanizada de simple torsión, postes separados 3 m tirantes, garras y p.p. de cimentación y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Cierre zona pozo bombeo	2	5,50	2,00		22,00			
		2	4,50	2,00		18,00			
							40,00	28,46	1.138,40
	TOTAL CAPÍTULO C09 CARTPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION.....								**37.764,08**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2016
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C10 PINTURAS								
10.01	**m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO**								
21PEPP00001	Pintura pétrea lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento,formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	C/ Guillermo Leon								
	Repaso de enfoscados	1	59,20		1,00	59,20			
		1	59,20		0,30	17,76			
	c/ Avda. del Mar								
	Repaso de enfoscados	1	75,00		1,00	75,00			
		1	75,00		0,30	22,50			
	Costados muros	11		0,30	2,00	6,60			
	c/ Inmaculada Concepción								
	Repaso de enfoscados	1	60,25		1,00	60,25			
		1	60,25		0,30	18,08			
	Costados muros	5		0,30	2,00	3,00			
							262,39	8,66	2.272,30
	TOTAL CAPÍTULO C10 PINTURAS.....								**2.272,30**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C11 URBANIZACIONES								
11.01	**u TALADO ARBOL+TOCÓN DIÁMETRO 30-60 cm C/C. MEC.**								
01WWW02N	Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra, inlcuso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, p.p. de permisos y gestiones necesarias ante medi ambiente municipal. Medida la unidad talada.								
	Previsión	1				1,00			
							1,00	69,11	69,11
11.02	**m2 VEGETACIÓN TAPIZANTE**								
15JTT00010	Vegetación tapizante, coberturas, suculentas y trepadoras, colocandose arbustos de 0.50 a 0.70cm de altura, 1 por m2 y los arbustos bajos 2 por m2, incluso malla geotextil de fibras sintéticas filtrante antirraices en su parte inferior y laterales. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal.								
	Entorno de zona de bombeo	1	20,00	1,00		20,00			
							20,00	30,78	615,60
	TOTAL CAPÍTULO C11 URBANIZACIONES.....								**684,71**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C12 GESTION DE RESIDUOS								
12.01	**m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 15 km**								
17TTT00120	Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 15 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.								
	Toda la tierra a gestion de residuos	1			1,25	140,63		=C02	02PMM00002
							140,63	19,47	2.738,07
12.02	**m3 RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 15 km**								
17RRR00350	Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Cubas 3 m3	2	3,00			6,00			
							6,00	40,61	243,66
	TOTAL CAPÍTULO C12 GESTION DE RESIDUOS								**2.981,73**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO C15.01 SEGURIDAD COLECTIVA								
13.01.01	**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 y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Proteccion itinerante trabajos exteriores	1	12,00		2,00	24,00			
	Proteccion interior	1	22,00		2,00	44,00			
		1	10,00		2,00	20,00			
							88,00	12,79	1.125,52
13.01.02	**m2 PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 3 A 6 MESES**								
19SCT00010	Protección de andamiada con malla tupida de tejido plástico de 1ª calidad, colocada en obras durante un periodo comprendido entre los 3 y 6 meses, incluso p.p. de cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.								
	Proteccion itinerante trabajos exteriores	1	12,00		2,00	24,00			
	Proteccion interior	1	22,00		2,00	44,00			
		1	10,00		2,00	20,00			
							88,00	9,19	808,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.01 SEGURIDAD COLECTIVA.....								**1.934,24**
	SUBCAPÍTULO C15.02 SEGURIDAD INDIVIDUAL								
13.02.01	**u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**								
19SIT90008	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	3,96	19,80
13.02.02	**u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL GRABADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**								
19SIP90006	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel grabada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	28,25	
13.02.03	**u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO**								
19SIM90002	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	2,99	14,95
13.02.04	**u CASCO SEG. TRABAJOS EN ALTURA DE POLIETILENO**								
19SIC90003	Casco de seguridad trabajos en altura de polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	32,21	161,05
13.02.05	**u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO**								
19SIC20014	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	16,28	16,28

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.02.06	**u GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO**								
19SIC20007	Gafas panoramica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	3,13	3,13
13.02.07	**u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**								
19SIM50001	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	6,88	6,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.02 SEGURIDAD INDIVIDUAL.....								**363,34**
	SUBCAPÍTULO C15.03 SEÑALIZACIONES								
13.03.01	**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, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	3,10	6,20
13.03.02	**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 con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	3,10	6,20
13.03.03	**u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
19SSS90302	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	5,49	10,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.03 SEÑALIZACIONES.....								**23,38**
	TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD.....								**2.320,96**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUSCRIPCIÓN
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
06 OCT 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD								
14.01	**ud Prueba de estanqueidad pozo de bombeo**								
18IAAA00020	Prueba de estanqueidad en saneamiento exterior de pozo de bombeo mediante llenado y control de fugas. Cumpliendo con la normativa PPTP MOPU-86. Medida la unidad ensayada.								
		1				1,00			
							1,00	485,90	485,90
14.02	**ud Prueba de funcionamiento de sistema de bombeo**								
18IAJ00020N	Prueba de funcionamiento de sistema de bombeo alojado en pozo de bombeo, control de caudales, presión y fugas. Medida la unidad a probar.								
		1				1,00			
							1,00	169,50	169,50
14.03	**ud Prueba de funcionamiento control y regulacion sistema bombeo**								
18IADB00010	Prueba de funcionamiento de la instalcion de control y regulación de sistema de grupo doble de bombas alojadas en pozo de bombeo. Medida la unidad verificada.								
		1				1,00			
							1,00	311,32	311,32
14.04	**ud Plan mantenimiento y revision sistema bombeo aguas fecales 1 año**								
18MANSAN	Plan de mantenimiento y revisión para sistema mecanico y electrico de evacuacion de aguas fecales, propuesto por empresa instaladora y aceptado por la dirección facultatica de un año de duración que incluya todos los controles y reparaciones necesarias para que el sistema funcione de forma adecuada durante este periodo de tiempo y permita garantizar una vida util al mismo de al menos 5 años mas. Las piezas que deban ser sustituidas se entenderán repuestas dentro del tiempo de garantía y por tato sin coste. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	536,75	536,75
	TOTAL CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD								**0,00**
	TOTAL								**163.344,48**

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	12.794,17	7,83
C02	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	8.632,32	5,28
C03	CIMENTACIONES	11.380,63	6,97
C04	SANEAMIENTO	70.853,19	43,38
C05	ESTRUCTURAS	2.239,67	1,37
C06	ALBAÑILERIA	1.043,28	0,64
C07	INSTALACIONES	3.602,74	2,21
C08	REVESTIMIENTOS	6.774,70	4,15
C09	CARTPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION	37.764,08	23,12
C10	PINTURAS	2.272,30	1,39
C11	URBANIZACIONES	684,71	0,42
C12	GESTION DE RESIDUOS	2.981,73	1,83
C13	SEGURIDAD Y SALUD	2.320,96	1,42
C14	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**163.344,48**	
	13,00% Gastos generales	21.234,78	
	6,00% Beneficio industrial	9.800,67	
	SUMA DE G.G. y B.I.	31.035,45	
	21,00% I.V.A.	40.819,79	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**235.199,72**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**235.199,72**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cádiz, a septiembre de 2026.

EL ARQUITECTO REDACTOR

Elina Fernandez Figueroa

LA PROPIEDAD

Agencia Pública de Educación

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

7 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1- MEMORIA

1.0- JUSTIFICACIÓN OBLIGATORIEDAD ELABORAR ESTUDIO DE SEGURIDAD
1.1- OBJETO DEL ESTUDIO
1.2- AUTOR DEL ESTUDIO
1.3- PROMOTOR
1.4- CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

2- SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
2.1- RIESGOS
2.2- PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES
2.3- PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
2.4- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
2.5- APLICACION DE LA SEGURIDAD AL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

3- PLIEGO DE CONDICIONES

3.1- CONDICIONES DE INDOLE TECNICA
3.2- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION
3.3- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION
3.4- SERVICIOS DE PREVENCION
3.5- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMERO AUXILIOS
3.6- FORMACION EN SEGURIDAD E HIGIENE
3.7 - ITINERARIOS, CENTROS ASISTENCIALES Y ENTIDADES PUBLICAS DE INTERES.

3.8- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

4- LISTADO NORMATIVA OBLIGADO CUMPLIMIENTO

5- CAPITULO MEDICIONES Y PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 Objeto

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, el objetivo de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es desarrollar unas directrices básicas que sirvan para las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, en el transcurso de las obras a realizar.

Una vez elaborado el Plan de Seguridad y Salud, tomando como premisa el presente E.B. S. y S. por parte de la empresa adjudicataria, podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa y la necesaria información y comunicación al Comité de Seguridad e Higiene y en su defecto, a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.0 JUSTIFICACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE ELABORAR UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, establece en su artículo 4, que el promotor estará obligado en la fase de redacción del proyecto a elaborar un Estudio de Seguridad y Salud, si se da alguno de los supuestos siguientes:

A) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 Euros.

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	163.344,48
Gastos Generales (13% sobre PEM)	21.234,78 €
Beneficio Industrial (6% sobre PEM)	9.800,67 €
SUMA PARCIAL	**194.379,93 €**
IVA (21 % sobre SUMA PARCIAL)	40.819,79 €
TOTAL PEC	**235.199,72 €**

B) Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Plazo de ejecución previsto (en días laborables)	**120**
Máximo número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente	**8**

C) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	163.344,48 €
Presupuesto de Ejecución Material sin	161.023,52 €
Capítulo de seguridad y salud y capitulo de control de calidad	2.320,96 €
Importe porcentual del coste de la mano de obra. (40%)	64.409,41 €
Coste medio aproximado Hora Trabajada (HT)	15,00 €
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año.	640,00 horas
Número medio de trabajadores / año	8

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Nº de JORNADAS PREVISTAS **120**

D) Sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no cumple alguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.- MEMORIA

1.1- OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es establecer, durante la ejecución de las obras, las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables de acuerdo con la Ley de prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de Octubre y el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud Laboral en las Obras de Construcción".

En concreto, los objetivos que pretende alcanzar el Estudio de Seguridad y Salud son:

- Describir las la forma de ejecución de las diferentes fases de la obra, con la finalidad de poder realizar las mismas y que sean compatibles con la Actividad Docente.
- Describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse para la realización de la obra, con el fin de poder analizar los posibles riesgos derivados de su uso.
- Identificar todos los riesgos laborales, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos, indicando a tal efecto las medidas técnicas, preventivas y protecciones técnicas necesarias para controlar y reducir dichos riesgos.
- Describir los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra, con el fin de crear un ambiente de salud laboral en la misma, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Tener en cuenta el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos, para conseguir una mayor Integración de la seguridad con el objetivo de terminar la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.
- Contemplar las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.
- Divulgar la prevención decidida para la obra a través del Plan de Seguridad y Salud que elabore el Contratista adjudicatario en su momento, basándose en el presente Estudio B. de Seguridad y Salud.

Nota: El proyecto de ejecución, no contempla los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento de los edificios, por lo cual en este estudio no se desarrolla la seguridad en dichos trabajos. En caso que posteriormente se desarrollará, deberá encomendarse su estudio a Técnico Competente.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1.2.- AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La autora del Estudio de Seguridad y Salud es el Arquitecta Elina Maria Fernandez Figueroa, autor al mismo tiempo del Proyecto de Ejecución de la Obra.

1.3.- PROMOTOR.

El promotor del proyecto es **Agencia Pública Andaluza de Educación, Gerencia Provincial de Cádiz. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía**

1.4 - CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.

Descripción General de la Intervención

"Obras de Sustitución de Muros en E.I. Virgen Inmaculada en La Línea de la Concepción, Cádiz".

FASE 1:

Esta fase es la *Intervención en los Muros de cerramiento del solar*.
Consistente la restitución y aperturas de vanos con la instalación de Vallado de acero tipo Expo.

La ejecución de esta fase es Compatible con la Actividad Docente.

FASE 2:

Esta fase es la nueva *ejecución de un Pozo de Bombeo de Aguas* Fecales para remplazar el existente que ha quedado obsoleto.

El Pozo existente que recoge los fluidos fecales y pluviales del centro de referencia.

El Pozo se encuentra ubicada en un recinto no cerrado, accesible para los usuarios del centro docente. *Por lo que presenta un **alto riesgo de peligro.***
Por esta situación, *se procederá al vallado de toda la zona de intervención de esta obra, a efectos de asegurar la seguridad para no permitir el ingreso de toda persona ajena a los trabajos.*

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Programa de necesidades

Es la Fase 1 y Fase 2 descriptas.
Las dos fases se podrán superponer si existe la necesidad del constructor

TRABAJOS A EJECUTAR Y COMPATIBILIDAD DE LAS OBRAS CON LA ACTIVIDAD DOCENTE

Los *Plazos* y *Duración* de las Obras establecidos en el presente proyecto se han considerado que las mismas *son compatibles con el ejercicio docente sin necesidad de interrupción de la actividad educativa.*

Fase 1: Intervención en Muros de Cerramiento.

La ejecución de esta fase es Compatible con la Actividad Docente.

Se procederá al vallado provisional de las etapas de trabajo que programe la empresa constructora. La protección se instalará en la parte interior del recinto escolar y en la via pública.

Se intentará siempre que sea posible, dejar paso a los transeúntes en la via pública.

Fase 2: Nuevo Pozo de Bombeo de Aguas Fecales

La ejecución de esta fase es Compatible con la Actividad Docente.

Se procederá al replanteo del nuevo pozo según lo indicado en planos y se ejecutará la excavación para alojar la cimentación y las piezas prefabricadas de hormigón compuestas por aros rectangulares.

Luego se procederá a realizar la cobertura, colocación de tapas y al montaje del nuevo sistema de bombeo incluida la instalación eléctrica necesaria.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Demolición del Pozo de Bombeo.

El actual pozo se dejará en funcionamiento hasta que esta totalmente terminado el Nuevo Pozo de Bombeo.
Se desconectará por medio de un Baipás.
La dirección facultativa determinará cuando se procederá a la demolición.

Antes de acometer cualquier tipo de trabajo ***se procederá a la anulación de la instalación eléctrica existente que alimente el equipo de bombeo***.

Se procederá al desagote total de fluido por medio de camión cisterna.
Se procederá a la limpieza por medio de chorreo de agua a presión, de toda la superficie interior.
Se procederá a la limpieza por medio de chorreo de agua a presión, de toda la superficie interior.

Antes de proceder con la demolición del pozo, *se comprobará que exista la adecuada condición de salubridad*
Luego se procederá al *Desmontaje del antiguo equipo de bombeo*, como ser tapas de arqueta, tuberías, bombas , etc.

Y finalmente se procederá a la demolición y relleno, dejando el terreno en condiciones de ajardinar.

Nueva construcción arqueta seca de válvulas y Baipás.

Se procederá la excavación para alojar ambos elementos, según lo indicado en proyecto.

Montaje de nuevos elementos de la instalación de bombeo.

Se procederá al montaje de bombas y demás elementos necesarios de la instalación.

Instalación eléctrica.

Se procederá a la renovación completa de la instalación eléctrica, según lo descripto en proyecto.

Método de Demolición y Remoción.

No se efectuarán trabajos importantes de demolición, serán puntuales y en general para la reparación de superficies y apertura de vanos para el nuevo vallado.

Previamente, se colocará en la zona de trabajo, *los elementos de seguridad, previstos en el Plan Especial de Trabajos con Amianto.*

El *desmontaje* de los diferentes elementos, **se realizará elemento a elemento** manualmente y con ayuda de pequeña maquinaria, **prohibiéndose maquinaria pesada y derribo en masa.**

En este caso, ***la demolición y remoción de elementos afectados por las obra, se realizará con sumo cuidado de no afectar o deteriorar a los demás elementos constructivos, que no son objeto de esta obra.***

El *almacenamiento* de los elementos desmontados, se realizará de acuerdo al protocolo de residuos, en los contenedores especiales, ubicados en zona de contenedores, para su posterior retirada por el Gestor autorizado.

Medios Auxiliares

Se prevé la utilización de:

- Camión con Grúa Móvil.
- Camión Cisterna.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2 SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

- **Trabajos previos..**

. Ejecución y comprobación de replanteo, y/o trabajos a ejecutar.
. Colocación del vallado según se indica en los planos..
. Se colocará en la entrada a la obra y en los sectores de la edificación donde se ejecuten los diferentes trabajos, en acceso, carteles con la inscripción

"PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y "OBLIGATORIO EL USO DE CASCO".
. Señalización de zonas de entrada y salida de personas y vehículos
. Colocación de señales de tráfico y señales de seguridad.

-Desmontaje

Previo a este trabajo se procederá al Neutralizado de instalaciones de las zonas afectadas por las obras.

Comprende las siguientes actuaciones de Desmontado :

- Elementos de varios del Pozo de bombeo existente.
- Elementos de Bombeo

Para el Desmonte en la zona de actuación, se realizará manual con pequeña maquinaria y maquinas herramientas.

Previo al inicio de estas actividades se procederá por parte de la empresa constructora a:

-La neutralización de todas las instalaciones existente, dejando un punto de toma de agua para el regado durante los trabajos de derribo.
-Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra
-Orden y limpieza de los lugares de trabajo
-Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)
-Señalización de la obra (señales y carteles)
-Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia
-Eliminación de los vidrios y elementos salientes.
-Será realizado por personal y equipos especializados en estos trabajos..
-Se prohíbe hacer fuego y fogatas en todas las superficies.
-Previo a la utilización de martillos neumáticos será necesaria la autorización de la Dirección Facultativa y el Coordinador de Seguridad y Salud
-Se colocará trompa, en caso necesario para la bajada de escombros, estando totalmente prohibida la caída libre de escombros al exterior.
-Existirá en obra un extintor de ABC y eficacia 21E.
-No permanecer en el radio de acción de las máquinas.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Instalaciones en general.

Las zonas de trabajo y circulación deberán permanecer limpias, ordenadas y bien iluminadas.
Las herramientas y máquinas estarán en perfecto estado, empleándose las más adecuadas para cada uso, siendo utilizadas por personal autorizado a criterio del encargado de obra.
Se utilizarán todos los medios de protección personal necesarios, cascos, guantes, gafas de seguridad, protectores auditivos, cinturones de seguridad para trabajos en altura, botas aislantes, etc.
Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer con la mayor diligencia.
Para los trabajos que sean de rápida ejecución se usarán escaleras de tijera y para aquellos de plazo más dilatado, andamios de borriquetas.
Toda conducción eléctrica debe de estar protegida del paso de máquinas y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables, realizándose instalaciones aéreas.
Las tomas de corriente, conexiones, etc., para máquinas estarán protegidas, ya que generalmente corren peligro de recibir golpes o aplastamientos. Está prohibida la utilización directa de terminales de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleando para ello mecanismos adecuados y debidamente aislados.
Toda la herramienta utilizada en la ejecución de las instalaciones será revisada periódicamente comprobando su funcionamiento y las protecciones correspondientes.
Como en el resto de las actividades, los operarios llevarán elementos de protección necesarios para los distintos trabajos que componen estos oficios, principalmente los relacionados con los riesgos derivados de los trabajos de soldadura.

- Instalación eléctrica.

Las conexiones se realizarán sin tensión eléctrica.
Las pruebas que se tengan que hacer con tensión se realizarán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar, en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones, etc.). No se admitirán tramos defectuosos.
La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios o de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 metros en los lugares peatonales y de 5 metros en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el “paso del cable” mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del “paso eléctrico” a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será de 40 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.
Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Las mangueras de suministro a los cuadros de planta transcurrirán por el hueco de las escaleras, patios o patinillos.
El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
Las mangueras de "alargadera" por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
Los interruptores se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.
Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
Pese a ser de tipo "intemperie", se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a "pies derechos" firmes.
Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subidas a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.
Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la clavija "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios", estará protegida por interruptores automáticos magneto térmicos.
Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

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

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

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

El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos.
La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.
La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.
La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados a 24 V.
La iluminación de los tajos se situará a una altura de 2 mt, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
Las zonas de paso de la obra, estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de la acreditación profesional correspondiente.
Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, se la declarará “fuera de servicio” mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.1 - RIESGOS.

- Riesgos profesionales

. Caídas a distinto nivel.

. Caídas de materiales.
. Cortes, pinchazos y golpes.
. Caídas al mismo nivel.
. Proyección de partículas a los ojos.
. Electrocuciones.
. Incendios.
. Atropellos y vuelcos.
. Afecciones de la piel.
. Quemaduras.
. Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Riesgos de daños a terceros.
. Caídas al mismo nivel.
. Atropellos.
. Caídas de objetos.
. Inhalación y Contacto con elementos nocivos

2.2- PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES.

- Protecciones individuales.

. Protecciones de la cabeza.
. Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
. Pantalla de protección de soldador eléctrico.
. Gafas contra impacto y antipolvo.
. Mascarillas anti polvo.
. Pantalla contra proyección de partículas.
. Filtros para mascarilla.
. Protectores auditivos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- **Protección del cuerpo.**

.Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
. Cinturón antivibratorio.
. Monos de trabajo o cazadora-pantalón; se tendrán en cuenta las reposiciones necesarias a lo largo de la obra.

. Trajes de agua. Acopio para caso de lluvia.
. Mandil de cuero.

- **Protecciones de extremidades superiores**.

. Guantes de goma finos para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
. Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
. Guantes dieléctricos para utilizar en baja tensión.
. Equipo de soldador.

- Protección extremidades inferiores.
. Botas de agua.
. Botas de seguridad.

. **Protección para Residuos Peligrosos:**

. Mascara Integrales (ojos, nariz y boca) anticontaminación.
.Protección del cuerpo, manos y pies por medio de monos, guantes especiales y calzado de anticontaminación.

- Protecciones colectivas:

. Señalización general.
. Señales de STOP en salidas de vehículos.
. Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento,
cargas suspendidas.
. Entrada y salida de vehículos.
. Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
. Prohibido el fuego.
. Señal informativa de localización de botiquín y de extintor
. Cinta de balizamiento.

- Instalación eléctrica.

. Conductor de protección y picas o placas de puesta a tierra.
Interruptores generales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- Maquinaria y herramienta.

Por la naturaleza de la obra no se prevé la utilización de maquinaria pesada y semipesada, como ser Retroexcavadora, Dumper, Montacargas, etc..

Se prevé como medios auxiliares a emplear en la obra Camión con Grúa Móvil y Camión Cisterna.

El abastecimiento de los diferentes materiales en la obra, se prevé realizarlo, en contenedores adecuados según la naturaleza del material, mediante Camión Grúa. Para lo cual se tendrán que tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Revisión periódica de frenos y neumáticos.
Las maniobras las dirigirá un operario ajeno al del camión.
No permanecerá nadie en las proximidades del camión durante la realización de maniobras
Antes de iniciar la marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y el chivato acústico entran en funcionamiento.
La caja , como el brazo de la grúa, serán bajada y replegada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

.**Normas generales para herramientas eléctricas.**

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.
El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.
Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán estar en perfecto estado, revisándolos con frecuencia.
Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se desconectarán del circuito eléctrico.
No se dejarán en funcionamiento las herramientas eléctricas cuando no se estén utilizando.

2.3- PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

En el acceso se colocarán carteles de “Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra” y “ Obligatorio el uso del casco”.

2.4 - INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones de higiene y bienestar se dispondrán próximas a la zona de trabajo.

- Botiquín

Se dispondrá un botiquín de urgencia, en lugar visible y reservado en la obra con los elementos que indiquen los servicios médicos, de no tener otra indicación se le dotará con:

Agua oxigenada.
Alcohol de 90 grados.
Tintura de yodo.
Mercurio Cromo.
Amoníaco.
Algodón hidrófilo.
Gasa esterilizada.
Vendas.
Esparadrapo.
Antiespasmódicos.
Termómetro clínico.

- Vestuarios y aseos.

Se habilitarán los servicios higiénicos necesarios para 8 trabajadores, cifra está prevista como la de mayor presencia simultanea.

Aseo.

Podrá ser una cabina de tipo compacto, tendrá 1 lavabo con agua corriente, jabón y espejo, 1 inodoro en cabina individual de 1,00x1,20x 2,30 metros. Se instalarán tres duchas cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Además dispondrán de elementos auxiliares como toalleros, portarrollos, perchas, e instalación de agua fría y caliente y desagües.
El conjunto de servicios deberá mantenerse en buen estado de limpieza y conservación.

Si en la zona próxima a la obra existiesen servicios similares que la empresa constructora pueda utilizar, podrá exceptuarse la anterior instalación provisional.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

2.5 - APLICACION DE LA SEGURIDAD AL MANTENIMIENTO DEL P. DE BOMBEO

Nota: El proyecto de ejecución, no contempla los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento DEL Pozo de Bombeo, por lo cual en este estudio no se desarrolla la seguridad en dichos trabajos. En caso que posteriormente se desarrollará, deberá encomendarse su estudio a Técnico Competente.

Cádiz, septiembre de 2026

Fdo.: Elina Maria Fernandez Figueroa, Arquitecta.

3- PLIEGO DE CONDICIONES.

Las precauciones a adoptar durante la ejecución de las Obras, serán las previstas en la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, modificada según Orden de 27 de julio de 1.973, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de Octubre, las Disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, y la totalidad de las instrucciones recogidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.
El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las Obras.

3.1 - CONDICIONES DE INDOLE TECNICA.

Todos los materiales y medios a emplear en el presente Estudio de Seguridad e Higiene serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las Condiciones Generales de Indole Técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación, y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.
Todos los materiales y medios 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 el Responsable Técnico Facultativo, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica constructiva.
Los materiales y medios no consignados en el Estudio de Seguridad que diera lugar a precios contradictorios, reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio del Responsable Técnico Facultativo, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.
Todos los trabajos incluidos en el presente Estudio Básico de Seguridad, se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por el Responsable Técnico Facultativo.

Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.2 - DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Apartado desarrollado en el punto 7 del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3.3 - CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
Toda prenda o medio de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.
Las prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo por sí mismo.

Protecciones individuales.

Todo elemento de protección individual deberá estar certificado por un Organismo notificado según lo establecido en el Real Decreto 1407/1992 de 20 de Octubre, publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 311 de 28 de Diciembre de 1.992, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
En caso de que exista certificación oficial, dichos equipos tendrán la calidad requerida en base a sus respectivas prestaciones.

Protecciones colectivas.

Vallas autónomas de limitación y protección.
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas con tubos metálicos.

Pasillos de seguridad.

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y con cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos, siendo los pórticos de tubo o perfiles y la cubierta de chapa.
Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que puedan caer, se podrán colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

Barandillas.

Las barandillas rodearán el perímetro de las plantas y de los huecos de escaleras y losas, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medida de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
Se tenderán cables de seguridad anclados a “puntos fuertes” de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Andamios sobre borriquetas.

Se deberán cumplir y hacer cumplir las siguientes medidas preventivas de aplicación general durante el transcurso de las obras:
Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos del fallo, rotura espontánea y cimbreo. Nunca deberán pintarse, en su caso, se barnizarán con barniz transparente.
Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, para evitar balanceos y otros movimientos indeseables.
Se instalarán bridas sobre el travesaño superior de cada borriqueta para amarre de los tablones.
Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Las borriquetas no estarán separadas a ejes entre sí más de 250 cm, para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos de cimbrear.
Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohibe expresamente, la sustitución de esta por bidones, pilas de materiales u otras soluciones distintas de la original.
Sobre los andamios de borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garantice su perfecta estabilidad.
Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm (de tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos listón intermedio y rodapié.
Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante “Cruces de San Andrés”, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.
Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables o mangueras eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura.
Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos de uso.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Andamios metálicos tubulares.

Durante el montaje de los andamios tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (Cruces de San Andrés y arriostramientos).
La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo atadas con “nudos marineros” o mediante eslingas normalizadas
Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y las situadas a más de 2,00 m. de altura estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, con listón intermedio y rodapié.
Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm. de altura.
Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de materiales diversos y asimilables.
Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a estos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir la cara en la que no se trabaja.
Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a una distancia inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los puntos fuertes de seguridad, previstos según detalle de planos en las fachadas o paramentos.
Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
Se prohíbe la realización de pastas y morteros directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan hacer caer a los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se esté trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.
Se prohíbe trabajar sobre andamios tubulares bajo régimen de vientos fuertes en prevención de caídas.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
Las plataformas de trabajo sobre los andamios rodantes tendrán un ancho mínimo de 60 cm., se exige para esta obra que se forme con tablones de 9 cm. de espesor.
Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas, tendrán la anchura máxima no inferior a 60 cm, que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas mas seguras y operativas.
En la base, a nivel de ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
Cada dos bases (o borriquetas metálicas), montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en planta- una barra diagonal de estabilidad.
Las plataformas de trabajo montadas sobre las torretas (o andamios) sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm., de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montadas sobre las plataformas de trabajo de las torretas metálicas sobre ruedas, por inseguros.

La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a los puntos fuertes de seguridad, ubicados en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de carga (o del sistema).
Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
Se prohíbe en esta obra trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos, en prevención de accidentes.
Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios) sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
Se prohíbe subir a/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas) sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
Se prohíbe en esta obra, utilizar andamios (o torretas) sobre ruedas apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.
Se tenderán cables de seguridad anclados a los “puntos fuertes” a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante los trabajos a efectuar sobre plataformas en torretas metálicas ubicadas a mas de 2 m. de altura.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Escaleras de mano.

Normas o medidas preventivas generales.
Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar altura superior a 5 m.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 0,90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.
El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m., se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un “cable de seguridad” paralelo por el que circulará libremente un “mecanismo paracaídas”.
Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios en esta obra a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente es decir mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
Las escaleras de madera estarán protegidas a la intemperie mediante barnices transparentes que no oculten los posibles defectos.
Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

Escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones a la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de dos dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Escaleras de tijera.

Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla de limitación de apertura máxima.
Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

Extintores.

Serán de polvo polivalente, se revisarán con periodicidad y caso de utilizarse se repondrán urgentemente.

Normas de seguridad relativas a la maquinaria.

A todos los maquinistas se les darán las instrucciones concretas de actuación y prevención propias de la maquinaria a utilizar.
.Medidas y Normas Preventivas generales.
Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).
Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, etc.).
Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohibe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.
Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: “MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR”.
Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
La misma persona que instale el letrero de aviso de “máquina averiada” será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
Solo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohiben los tirones inclinados.
Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas, durante las fases de descanso.
Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, gruistas, encargado de montacargas o de ascensor, etc., con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, gruista, encargado de montacargas o de ascensor, etc., se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios), en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
Se prohíbe en esta obra la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados (describiendo una “s”.)
Los contenedores (cubilotes, canjilones, jaulones, etc.), tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Todos los aparatos de izar, estarán sólidamente fundamentados apoyados según las normas del fabricante.
Se prohíbe en esta obra el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales (de los cuadros de distribución o del general).

Normas relativas a la Maquinaria de Elevación y Vehículos.

Grúa Móvil

Normas o medidas preventivas tipo.
La Grúa Móvil, accederá y tendrá un radio de acción según lo indicado en el plano correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.
La Grúa Móvil a usar, estará dotada de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
La Grúa Móvil a utilizar podrá estar dotada con gancho de carga en punta y con la opción de Canastilla para alojar a los operarios, esta dotada de todos los medios de seguridad que exige la norma, estará dotada de la protegida con barandilla de seguridad para evitar el riesgo de caídas.
La Canastilla a utilizar en la Grúa Móvil estará dotada de cable fiador o elementos de anclaje de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad de los operarios que se sitúen en la misma.
Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato.
La Grúa Móvil estará dotada de ganchos de acero normalizados, con rótulo de carga máxima admisible.
Los Ganchos de Acero normalizados estarán dotados con pestillo de seguridad.

El personal cualificado realizará una inspección semanal del estado de seguridad de los cables de izado de la grúa.
Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la Grúa Móvil.
En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la Grúa Móvil, dejándose fuera de servicio hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica y se procederá a plegar el brazo.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la Grúa Móvil las siguientes maniobras:

1º Plegado del brazo de carga.
2º Estacionar la Grúa Móvil, dentro de la zona acotada de la obra.
3º Poner los mandos a cero y con sistema de protección antintrusion.

Se paralizarán los trabajos con la Grúa Móvil, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 km/h.
Los gruistas o maquinistas, para manejar la Grúa Móvil de esta obra, demostrarán su capacidad profesional.
Los gruistas de esta obra, siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro.

Se prohíbe, expresamente, para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno de dos metros en prevención de daños por desprendimiento de objetos durante el izado.
No permanecerá nadie en la zona de seguridad descrita en el punto anterior, durante la maniobra de izado o descenso de cargas.
Se instalará, junto a la "zona de seguridad para carga y descarga", una señal de "peligro, caída de objetos".

Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (PEMP).

Para el uso y manipulación de las PEMP, en los trabajos a realizarse en la edificación de referencia, se deberá atender y cumplir lo siguiente:

El *Operador* deberá ser especialmente Cualificado para operar con la PEMP, mediante acreditación oficial, según la normativa vigente.

Se deberá cumplir con lo que se especifica en la NTP 634 – Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (PEMP) y a las Normas EN/UNE de los Equipos de Trabajo y de Seguridad para los Trabajos Verticales.

Camiones.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
Las maniobras de posición correcta (aparcamiento), y expedición (salida) del camión, serán dirigidas por un señalista.
El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
Todas las maniobras de carga y descarga, serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos postes inclinados, por ejemplo), serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano, no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más homogéneamente repartida posible.
El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.
A los operarios encargados de la carga y descarga de los camiones, se les dará la siguiente normativa de seguridad:
Pida, antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitará lesiones en las manos.
Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Normas relativas a la Maquinaria Herramienta.

Normas o medidas preventivas generales.
Las máquinas-herrramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
El montaje y ajuste de transmisiones por correas, se realizará mediante “montacorreas” (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, con las manos, etc. para evitar el riesgo de atrapamiento.
Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos con un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.
Las herramientas accionadas mediante compresor, se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Sierra circular.

Las sierras circulares, en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

Las máquinas de sierra circular a utilizar, en esta obra, estarán señalizadas mediante "señales de peligro" y rótulos con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS", en prevención de los riesgos por impericia.

Las máquinas de sierra circular a utilizar, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.

Sierra de disco.

El personal cualificado para su manejo recibirá las siguientes instrucciones:
Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra; en caso afirmativo, avise al personal cualificado para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.
Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Personal especializado para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al personal cualificado para que sea reparada; no intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes. Desconecte el enchufe.
Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.
Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre cuando tenga que cortar.
Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes.
Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al personal cualificado que se cambie por otro nuevo.
Efectúe el corte a ser posible a la intemperie -o en un local muy ventilado-, y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Moje el material cerámico, empápelo de agua antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar, en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
Se prohíbe ubicar la sierra sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
Se limpiará de productos procedentes del corte, los alrededores de la zona de trabajo.

Taladro portátil.

Normas o medidas preventivas tipo.
El personal dedicado al manejo de taladros portátiles, será conocedor del manejo correcto de la herramienta, para evitar los accidentes por impericia.
Se la informará de las siguientes normas de prevención:
Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo, comuníquelo al personal cualificado para que sea reparada la anomalía y no lo utilice.
Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitará los contactos con la energía eléctrica.
Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie; en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.
No intente realizar taladros inclinados “a pulso”, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.
No intente agrandar el orificio oscilando en rededor de la broca, esta puede romperse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.
El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aún en movimiento directamente con la mano. Utilice la llave.
No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille. Ya puede seguir taladrando, evitará accidentes.
No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.
No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
Las piezas de tamaño reducido taládrelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin, evitará accidentes.
Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello, taladrará con mayor precisión y evitará el accidente.
Evite recalentar las brocas, girarán inútilmente, pueden romperse y causarle daños.
Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.
Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.
En esta obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
Los taladros portátiles a utilizar, en esta obra, serán reparados por personal especializado.
El personal cualificado comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
Se prohibe, expresamente, depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.4 - SERVICIOS DE PREVENCION.

Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio, mancomunado o ajeno, previo al inicio de la actividad se emitirá certificado por parte de la empresa de qué tipo de Servicio de prevención dispone.

Servicio Técnico de Seguridad e Higiene.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad y salud.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

El empresario que no hubiese concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

Se entenderá como servicio de prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación.

Para poder actuar como servicios de prevención, las entidades especializadas deberán ser objeto de acreditación por la Administración laboral, mediante la comprobación de que reúnen los requisitos establecidos en el Reglamento de los Servicios de Prevención y en la Orden de desarrollo del mismo (Orden de 27 de junio de 1.997, B.O.E. nº 159 de 4 de julio), y previa aprobación de la Administración sanitaria, en cuanto a los aspectos de carácter sanitario.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

3.5 - MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquín.

Se dispondrá en la obra de un botiquín conteniendo el material indicado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo que se situará en un cuarto independiente y debidamente señalizado.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

Asistencia a accidentados.

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros médicos donde puede trasladarse los accidentados.

En el lugar o local donde se ubique el botiquín se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados.

Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

3.6 - FORMACION EN SEGURIDAD E HIGIENE.

Se impartirá información en materia de seguridad e higiene en el trabajo al personal de la obra.

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá unas instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar el mismo.

3.7 – EMERGENCIAS – CENTROS ASISTENCIALES Y ENTIDADES PUBLICAS DE INTERES.

ENTIDAD	DIRECCION	TELEFONO	DISTANCIA km
HOSPITAL UNIVERSITARIO	Ronda Norte s/n	**955 545060 956 969297**	2,0
Centro de Salud El Junquillo	Av. de Andalucía s/n	**956027901**	1,2
Policía Local	Av. de la Barqueta 4	**956176000**	1
Bomberos	C/del Bajel , El Zabal		5,2
Teléfonos de Emergencias	-	**112-062**	-

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

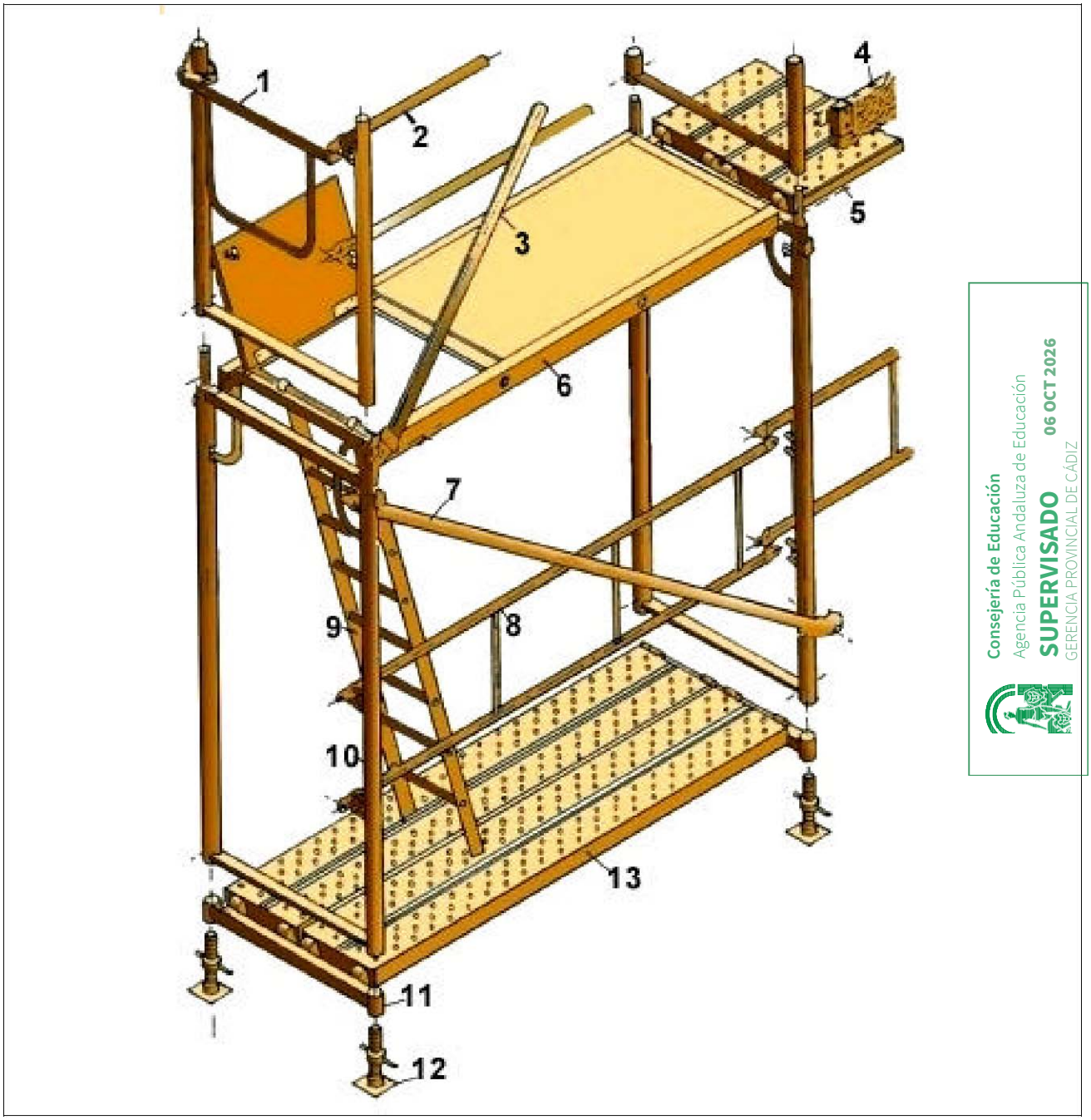
3.8 - PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio a sus medios y métodos de trabajo.
En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud y de lo dispuesto por el Artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, cada Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas el citado Estudio. 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 podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio de Seguridad y Salud.

Cádiz, septiembre de 2026 – Fdo. Elina Maria Fernandez Figueroa, Arquitecta.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

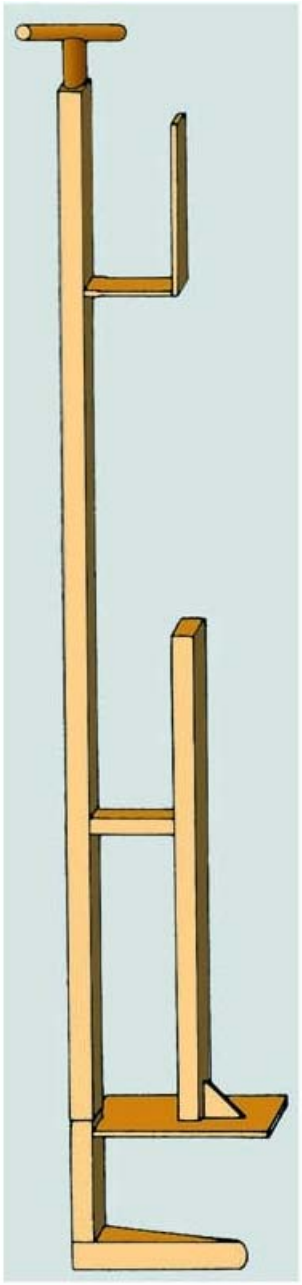
ANEJO SEGURIDAD (FICHAS Y DOCUMENTOS BÁSICOS)

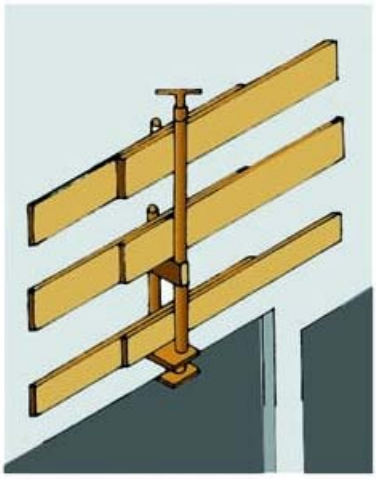


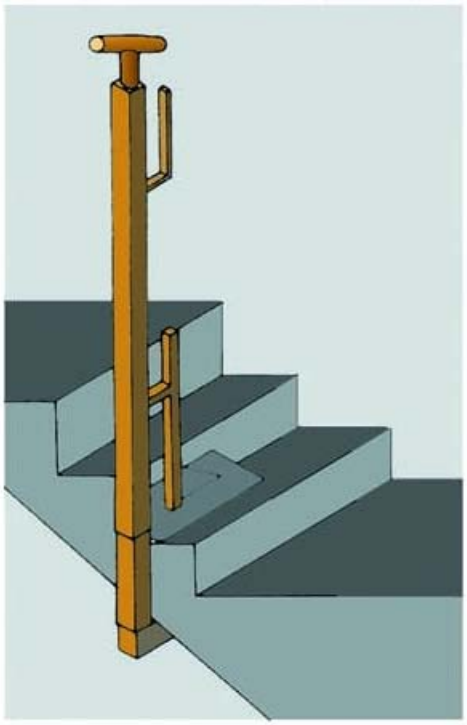
Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

1 Barandilla esquinal

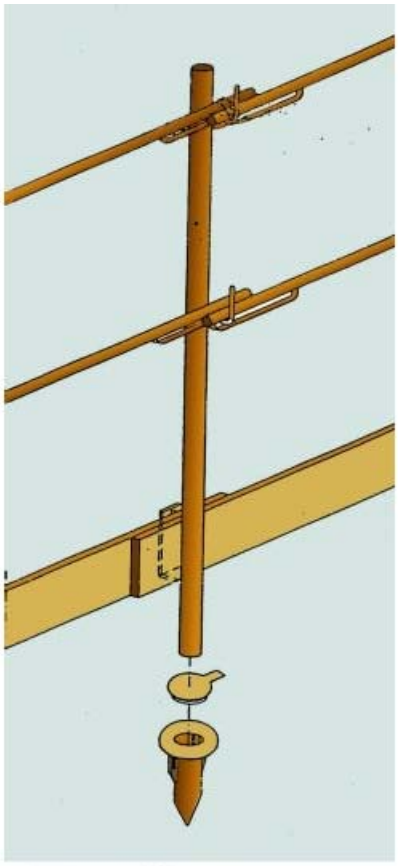
2 Larguero
3 Diagonal de punto fijo
4 Rodapié.
5 Pasador
6 Plataforma con trampilla
7 Diagonal con abrazadera
8 Barandilla
9 Escalera de aluminio
10 Marco
11 Soporte de iniciación
12 Placa
13 Plataforma metálica

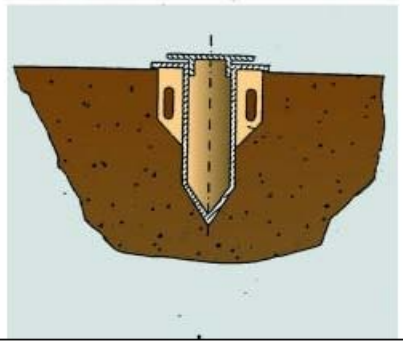




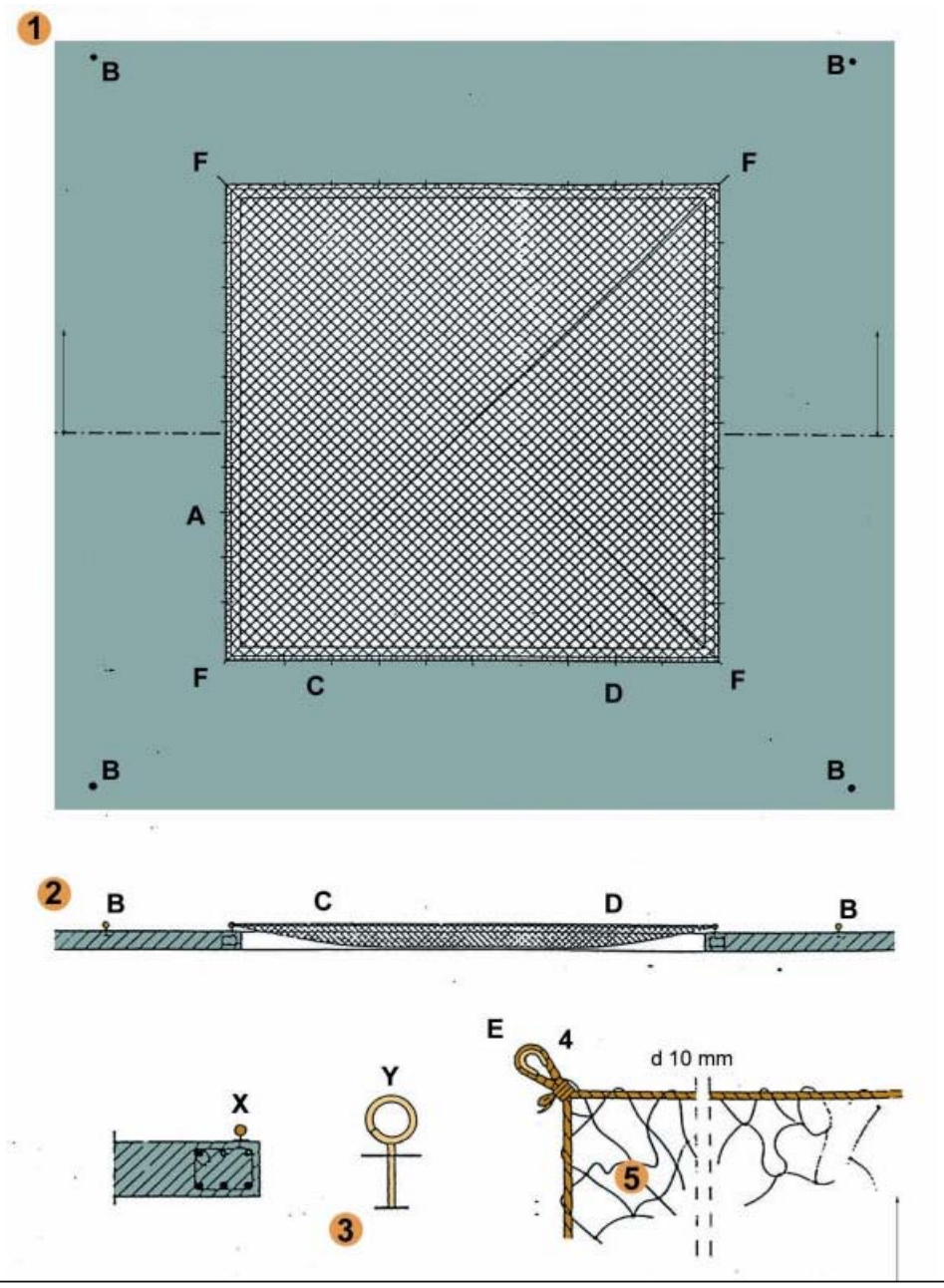


Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



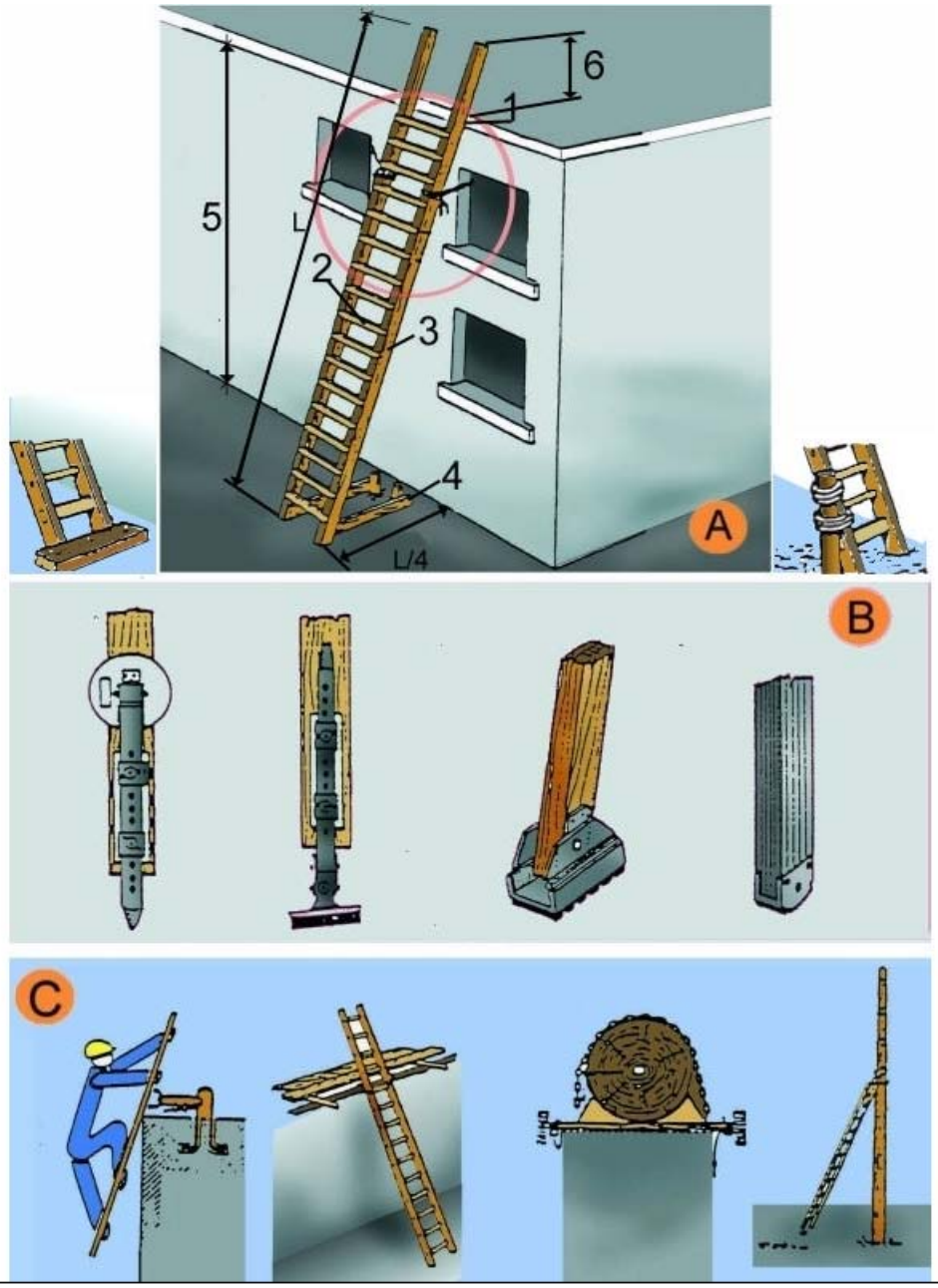


Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

HUECO 5,00 x 5,00 m. RED NY/4 L75
A -Gancho de sujeción colocado cada 0,50 m. para sujeción de red.
B -Gancho de sujeción colocado a 2 m. para amarre de cinturones de seguridad, durante montaje y retirada de la red.
C -Cuerda 10 mm. para amarre de red a los ganchos de sujeción de redes.
D -Paño de red NY/4 L75 dimensionado en función del hueco (5 x 5 m.).
E -Lazo con guardacabos
F -Anclajes principales de la red.



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

A. ESCALERAS DE MANO
1 Punto de apoyo
2 Peldaños ensamblados
3 Largueros de una sola pieza
4 Base
5 Hasta 5 m. para escaleras simples Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
6 Mínimo 1 m.

B. MECANISMOS ANTIDESLIZANTES.
C. SUJECIÓN EN LA PARTE SUPERIOR.







Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Acta Tipo para el nombramiento del Encargado de Seguridad de una obra, sin obligación de constituir un comité de seguridad y salud.

En ..... a ..... de ..... de 1.9.....

Constructora:.....

Obra:.....

En cumplimiento con lo anteriormente citado, para el apoyo al Jefe de Obra para el estricto cumplimiento de Plan de Seguridad y Salud, y reuniendo los requisitos contenidos en ésta, y los particulares contenidos en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud de esta obra, ***SE NOMBRA ENCARGADO DE SEGURIDAD a:***

D.*..... con D.N.I. .....; domiciliado en: .....;*
calle o plaza: .....

Las funciones a desarrollar por usted, serán las de vigilancia del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud de esta obra, de conformidad con las indicaciones del Jefe de Obra.

Estas tareas las desempeñará según los tiempos de dedicación contemplados en las mediciones y presupuesto del Plan de Seguridad y Salud de esta obra, que se le entregan junto con este acta, para cumplir y ayudar a su cumplimiento.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Acepto el nombramiento *Fdo.: D.....*	*LA EMPRESA CONSTRUCTORA* *Fdo.: .....* *(Cargo y sello de la Empresa)*

Acta tipo para el nombramiento de coordinador de maniobras.

En ..... a ..... de ..... de 1.9.....

Constructora:.....Obra.....

Dado que existe la posibilidad de colisión fortuita entre:.....
.....
de esta obra, y con el fin de evitar los accidentes de ella probablemente derivados, se nombra ***coordinador de maniobras a: D****..... con D.N.I. .....domiciliado en:..... C/.....*

Su misión, consiste en dar las órdenes y directrices oportunas para que la maniobra se realice sin riesgo para los trabajadores, siguiendo las normas marcadas en el Plan de Seguridad y Salud que conjuntamente se le entrega.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Acepto el nombramiento *Fdo.: D.....*	*LA EMPRESA CONSTRUCTORA* *Fdo.: .....* *(Cargo y sello de la Empresa)*

Documento tipo de Autorización de Uso

En ..... a ..... de ..... de 1.9.....

Constructora: .....

Obra: .....

Se autoriza a D. *..... con D.N.I.: .....,* ***el manejo de la siguiente maquinaria, cuya capacitación acredita:***

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Comunicándole que este documento deberá presentarlo al Encargado de Seguridad si se le requiere para ello.

El resto de la maquinaria y aparatos que no se mencionan le quedan prohibidos.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Conforme del trabajador:	*Por la Empresa Constructora*	*Por la empresa subcontratista*
Fdo.: D.....	*Fdo.: D.....* *(Cargo y sello de la Empresa)*	*Fdo.: D.....* *(Cargo y sello de la Empresa)*

Documento tipo, justificativo de la Recepción de prendas de Protección Personal.

En ..... a ..... de ..... de 1.9.....

Empresa principal: .....

Empresa subcontratada:.....

Obra .....

D. ..... con D.N.I.: ....., trabajador por cuenta de: ..... en esta obra; de oficio: ....., y categoría profesional: .....

Recibe el siguiente listado de prendas de protección personal recomendado para evitar riesgos profesionales durante su trabajo; todo ello en cumplimiento de lo contenido en materia de prevención en el Estatuto de los Trabajadores, la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

.....
.....
.....
.....

Queda advertido expresamente de la obligatoriedad de su uso para evitar riesgos profesionales.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Conforme del trabajador:	*Por la Empresa Constructora*	*Por la empresa subcontratista*
Fdo.: D.....	*Fdo.: D.....* *(Cargo y sello de la Empresa)*	*Fdo.: D.....* *(Cargo y sello de la Empresa)*

Medios de coordinación de los empresarios concurrentes

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y artículo 5 de su desarrollo en el RD 171/2004, respecto a los **medios de coordinación de los empresarios concurrentes** en un mismo centro de trabajo, ambos empresarios (titular y concurrente) ponen de manifiesto su deber de cooperación y se informan de los medios de coordinación para la prevención de riesgos laborales en el centro de trabajo abajo referido.

Las direcciones de las empresas declaran señalar como responsables directo de la implantación y seguimiento de las medidas preventivas para la seguridad y salud de los trabajadores, a los siguientes:

EMPRESA TITULAR/ PRINCIPAL	
Nombre	DNI

EMPRESA CONCURRENTE	
Nombre	DNI

EMPRESA CONCURRENTE	
Nombre	DNI

EMPRESA CONCURRENTE	
Nombre	DNI

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Quienes aceptan establecer los mecanismos suficientes dentro de los deberes de cooperación establecido en el artículo 4 del RD 171/2004, durante el periodo que concurra las actividades desarrolladas por las empresas.

RESPONSABLE/S EMPRESA PRINCIPA/TITULAR	
RESPONSABLE/S EMPRESA CONCURRENTE	
RESPONSABLE/S EMPRESA CONCURRENTE	
RESPONSABLE/S EMPRESA CONCURRENTE	
RESPONSABLE/S EMPRESA CONCURRENTE	
RESPONSABLE/S EMPRESA CONCURRENTE	

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

4.-LISTADO NORMATIVA OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1.1.1. *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*

1.1.1.1. *PREVENCIÓN DE RISGOS LABOALES*

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, de la Jefatura del Estado.

Instrucción de 26 de noviembre de 1996 para la aplicación de la Ley 31/95 a la Administración del Estado.

- REAL DECRETO 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los Cap.s III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
- Modificación por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- DECRETO 313/2003, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Corrección de errores

1.1.1.2. *COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES*

- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Corrección de errores

1.1.1.3. *SERVICIOS DE PREVENCIÓN*

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Modificación por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril por el que se modifica el Reglamento de Servicios de Prevención.

Modificación por REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Orden de 22 de Abril de 1997, por el que se regula las actividades de prevención de riesgos laborales por las Mutuas de Accidentes.
- Orden de 27 de junio de 1997, por la que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajeno a empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar o certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 8 de marzo de 1999 de la Consejería de Trabajo e Industria de registros provinciales de delegados de prevención y órganos específicos que lo sustituyan.
- Orden de 8 de marzo de 1999, de la Consejería de Trabajo e Industria de registro andaluz de servicios de prevención y personas o entidades autorizadas para efectuar auditorías o evaluaciones de los sistemas de prevención.
- REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- ORDEN TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

1.1.1.4. *CONVENIOS COLECTIVOS*

- RESOLUCIÓN de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector
de la Construcción 2002-2006.
- Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas de Cádiz 2005.
- Real Decreto Legislativo 1/2005 por el que se aprueba el estatuto de los trabajadores.

1.1.1.5. *OBRAS DE CONSTRUCCIÓN*

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Normas UNE referenciadas en Guia Técnica (no vinculante).

Instalación eléctrica

- UNE EN 60.439-4 (Conjunto de aparamenta de baja tensión. Requisitos particulares para conjuntos para obras).
- UNE- 20324:1993 y UNE-20324/1M:2000 (Grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP) de los distintos materiales utilizados en las instalaciones eléctricas.
- UNE EN 50102:1996, UNE-EN 50102 CORR:2002, UNE EN 50102/A1:1999 y UNE-EN 50102/A1 CORR:2002 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos (código IK)).

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Exposición a riesgos particulares

- UNE EN 1127-1:1998. Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión. Parte1: Conceptos básicos y metodología.

Temperatura

- UNE EN 27243:1995 Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo).
- UNE EN 12515:1997. Ambientes calurosos. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico basados en el cálculo de la sudoración requerida.
- UNE ENV ISO 11079: 1998. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta.

Iluminación

- UNE-EN 60598-2-4:1999. "Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general", y UNE-EN 60598-2- 8/A1: 2001." Luminaria. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 8: Luminarias portátiles de mano.

Puertas y portones

- UNE-EN 12604:2000. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
- UNE-EN 12453:2001. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos.

Trabajadores minusválidos.

- UNE 41501:2002. Símbolos de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.

Escaleras mecánicas y cintas rodantes

- UNE-EN 115:1995 y UNE-EN 115/A1:1998 Normas de seguridad para la construcción e instalación de escaleras mecánicas y andenes móviles.
- UNE-EN 13015:2002 Mantenimiento de ascensores y escaleras mecánicas. Reglas para las instrucciones de mantenimiento.

Andamios y Plataformas

- UNE- 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
- UNE-EN 1495:1998 Plataformas Elevadoras o Plataformas Elevadoras sobre Mástil.
- PNEprEN 13374 Sistemas periféricos temporales de protección. Especificaciones de producto, método de ensayo.
- UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo
- UNE-EN 1263-2:1998 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para la instalación de redes de seguridad.

Equipos de Protección Individual

- UNE-EN 353-1 y 2:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Partes 1 y 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre líneas de anclaje rígida y flexible.
- UNE-EN 354:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- UNE-EN 355:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 358:2000. Equipos de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción.
- UNE-EN 360:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 361:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas.
- UNE-EN 362:1993. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE-EN 363:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 795:1997 y 795/A1:2001. Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- UNE-EN 813:1997. Equipos de protección individual para prevención de caídas de altura. Arneses de asiento.
- UNE-EN 1891:1999 (UNE-EN 1891:2000 ERRATUM). Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.

Andamios

- UNE 76501:1987. Estructuras auxiliares y desmontables. Clasificación y definición.
- UNE 76502:1990. Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
- UNE 76503:1991. Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero.Requisitos. Ensayos.
- UNE-EN 39:2001. Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 1065:1999 (UNE-EN 1065:2001 Erratum). Puntales telescópicos regulables de acero. Especificaciones del producto, diseño y evaluación por cálculo y ensayos.
- UNE-EN 1298:1996. Torres de acceso y torres de trabajo móviles. Reglas y directrices para la preparación de un manual de instrucciones.
- UNE-HD 1004:1994. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.
- PNE-prEN 12810-1. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 1: Especificaciones de producto.
- PNE-prEN 12810-2. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 2: Métodos de cálculo particular y evaluación.
- PNE-prEN 12811. Andamios. Requisitos de aptitud al uso y cálculo general.
- PNE-prEN 12811-2. Equipamiento para trabajos temporales en obra. Andamios. Parte 2: Información sobre materiales.

Escaleras de mano

- UNE-EN 131-1:1994. Escaleras. Terminología, tipos y dimensiones funcionales.
- UNE-EN 131-2:1994. Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado.

Aparatos elevadores

- UNE 58101:1992. Serie de normas para aparatos de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables para obra.
- UNE 58111:1991. Cables para aparatos de elevación. Criterios de examen y de sustitución de los cables.
- UNE 58151-1:2001. Aparatos de elevación de cargas suspendidas. Seguridad en la utilización. Parte 1: generalidades.
- UNE 58238:1994. Aparatos de manutención continúa. Transportadores elevadores móviles y portátiles. Especificaciones constructivas.
- UNE 58921:2002 IN. Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (pemp).
- UNE-EN 280:2002. Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos.
- UNE-EN 818. Serie de normas para cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad.
- UNE-EN 1492:2001. Serie de normas para eslingas textiles. Seguridad.
- UNE-EN 1495:1998. Plataformas elevadoras. Plataformas de trabajo sobre mástil.
- UNE-EN 1677. Serie de normas para accesorios para eslingas. Seguridad.
- UNE-EN 1808:2000 (UNE-EN 1808:2002 Erratum). Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.
- UNE-EN 12077-2:1999. Seguridad de las grúas. Parte 2: dispositivos limitadores e indicadores.
- UNE-EN 12158:2001. Serie de normas para elevadores de obra de construcción para cargas.
- UNE-EN 12159:2002. Elevadores de obras de construcción para pasajeros y carga con caja guiada verticalmente.
- UNE-EN 12385-1:2003. Cables de acero. Seguridad. Parte 1: requisitos generales.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

- UNE-EN 13411:2002. Serie de normas para terminales para cables de acero. Seguridad.

Vehículos y maquinaria

- UNE 115225:1994. Maquinaria para movimiento de tierras. Avisadores acústicos montados sobre la maquinaria y accionados marcha adelante y atrás. Método de ensayo.
- UNE 115229:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Pictogramas de seguridad y peligro. Principios generales.
- UNE 115230-1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Condiciones ambientales en la cabina del operador. Parte 1: Definiciones y generalidades.
- UNE 115233:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Dispositivos de aviso para máquinas de desplazamiento lento. Sistemas de ultrasonidos y otros.
- UNE 115440:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Luces de alumbrado, señalización y posición y dispositivos reflectantes (catadióptricos).
- UNE 115441:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Asiento del operador. Dimensiones y requisitos.
- UNE-EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 474-2:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 2: Requisitos para tractores.
- UNE-EN 474-3:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 3: Requisitos para cargadoras.
- UNE-EN 474-4:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 4: Requisitos aplicables a retrocargadoras.
- UNE-EN 474-5:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 5: Requisitos para excavadoras hidráulicas.
- UNE-EN 474-6:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 6: Requisitos para dúmperes.
- UNE-EN 474-7:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 7: Requisitos para mototraíllas.
- UNE-EN 474-8:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 8: Requisitos para motoniveladoras.
- UNE-EN 474-9:1998 (UNE-EN 474-9/AC:1999). Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 9: Requisitos para los tiendetubos.
- UNE-EN 474-10:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 10: Requisitos para zanjadoras de cangilones.
- UNE-EN 474-11:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 11: Requisitos para compactadores de taludes.
- UNE-EN 815:1997. Seguridad de las tuneladoras sin escudo y de las máquinas perforadoras de pozos, sin vástago de tracción, para roca.
- UNE-EN 12111:2003. Maquinaria para túneles. Rozadoras, minadores continuos y martillos rompedores sobre cadenas. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN ISO 2867:1999. Maquinarias para movimiento de tierras. Sistemas de acceso. (ISO 2867:1994).
- UNE-EN ISO 3411:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Medidas ergonómicas de los operadores y espacio envolvente mínimo. (ISO 3411:1995).
- UNE-EN ISO 3457:1995. Maquinaria para movimiento de tierras. Protecciones. Definiciones y especificaciones. (ISO 3457:1986).
- UNE-EN ISO 6683:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Cinturones de seguridad y sus fijaciones. (ISO 6683:1981 + Modificación 1:1990).
- UNE 115216:1989. Maquinaria para el movimiento de tierras. Operación y mantenimiento. Presentación y contenido de los manuales técnicos.
- UNE 115423:1999. Maquinaria para el movimiento de tierras. Instrumentos para el mantenimiento.
- UNE 115428:1994. Maquinaria para el movimiento de tierras. Conservación y mantenimiento.
- UNE 115212:1989 (UNE 115212:1989 Erratum). Maquinaria para movimiento de tierras. Guía de procedimiento para la formación del operador
- UNE 115215:1991. Maquinaria para movimiento de tierras. Empleo y mantenimiento. Método de formación del personal mecánico.

UNE EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales

UNE EN 13531:2003. Maquinaria para movimiento de tierras. Estructuras de protección contra el basculamiento

(TOPS) para miniexcavadoras. Ensayos de laboratorio y requisitos de comportamiento.

(ISO 12117:1997 Modificada).

Las citas correspondientes a las normas enumeradas a lo largo del texto (UNE, ISO, etc.) deben entenderse

mencionadas respecto a las que se encuentran vigentes en la fecha de redacción de esta Guía. En

su caso, habrá que remitirse a aquellas que las sustituyan o modifiquen.

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se Aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(Ver disposiciones derogatorias y transitorias de: Ley 31/1995 (deroga Títulos I, y III), Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997 (en vigor Cap.s I, II, III, IV, V y VII hasta que no se aprueben las normas específicas sobre disposiciones mínimas de los lugares de trabajo para las obras de construcción temporales o móviles), Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 (deroga expresamente Cap. XIII sobre Protecciones Personales), Real Decreto 1215/1997 (sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo deroga expresamente los Cap.s VIII, IX, X, XI, XII del título II, Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (deroga el Cap. VI del Título II).

Corrección de errores.

Modificación.

- Orden de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas. (derogado Cap. III sobre andamios del reglamento por RD 2177/2004)

Modificación (Sobre cables, cadenas, etc, en aparatos de elevación).

Modificación. (Sobre trabajo en cubiertas). (continúa en vigor, conforme a lo establecido en la denominada Tabla de Vigencias, apartado II, punto 5, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

- Orden de 28 de agosto de 1970, por la que se publica la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (art 1ºa 4º, 183º a 291º y Anexos I y II).

Corrección de errores.

- DECRETO 166/2005, de 12 de julio, por el que se crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ORDEN de 9 de agosto de 2005, por la que se crea el fichero automatizado de datos de carácter personal denominado Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

1.1.1.6. *EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINARIA*

- 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.
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y la Secretaría de Gobierno (en aplicación de 89/392/CE relativa a aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas).
Modificación de Reglamento. Real Decreto 56/1995, de 20 de Enero del Ministerio de la Presidencia.
· RESOLUCIÓN 5 de julio de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se acuerda la publicación de la lista actualizada de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, sobre máquinas, modificado por Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
· REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
REAL DECRETO 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.
1.1.1.7. *APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS*
· Orden de 23 de mayo de 1977 por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
· Orden del 7 de marzo de 1981 por el que se modifica el artículo 65 del Reglamento de Aparatos elevadores de obras.
· Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
Corrección de errores.
· Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
· Orden de 26 de mayo 1989 por el que se aprueba la instrucción técnica ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras y su manutención.
1.1.1.8. *EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL*
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual.
Corrección de errores.
1.1.1.9. *LUGARES DE TRABAJO*
· Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud el los lugares de trabajo. (aplicables al sector de la construcción los artículos relativos a escaleras por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/97 ya que excluye las obras temporales o móviles)
· Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
· Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
· REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la 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 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos.
· ORDEN PRE/252/2006, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria n.º 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos.
· REAL DECRETO 277/2005, de 11 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.
· ORDEN ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva.
· REAL DECRETO 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
1.1.1.10. *RIESGOS HIGIÉNICOS*
· REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
· REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
· Corrección errores
· 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.
Modificación.. Real Decreto 1124/2000, del 16 de junio del Ministerio de la Presidencia.
· Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Orden 25 de Marzo de 1998, por la que se adapta en función al progreso técnico el Real Decreto 664/1997.
· Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo sobre protección operacional de trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención controlada.
· Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Corrección de errores.
Corrección de errores.
· REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
Corrección de errores
· REAL DECRETO 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
· REAL DECRETO 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
· REAL DECRETO 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
1.1.1.11. *NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO.*
Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo.
ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico
Corrección de errores
Corrección de errores
RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DeltU) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
1.1.1.12. *RIESGOS ERGONÓMICOS*
· Real Decreto 487/1997, de 14 de abril por el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dosrsolumbares, para los trabajadores.
· Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
· REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
1.1.1.13. *RIESGO ELÉCTRICO*
· Real Decreto 614/2001 de 6 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
· ITC BT 33 Instalaciones Provisionales y temporales de obras. Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
1.1.1.14. *PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL E INFRACCIONES DE ORDEN SOCIAL*
· Real Decreto Legislativo 5/2000 del 4 de agosto por el se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones de orden social.
· Modificación por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
· REAL DECRETO 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
· REAL DECRETO 1125/2001, de 19 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.
· SENTENCIA de 10 de febrero de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anulan el apartado 3 del artículo 3 y el último inciso del apartado 1 del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

· REAL DECRETO 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.
Corrección de errores
· Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
· Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
· RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
1.1.1.15. *CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS*
· REAL DECRETO 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
· LEY 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

Especifica de Residuos de Construcción Potencialmente Peligrosos

- RD396/2006 de 31 de marzo
- Directiva 2008/98/CE
- Orden MAM/304/2002 8 de febrero.
- Reglamento UE nº 1357/2014
- RD 105/2008

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

5 CAPITULO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

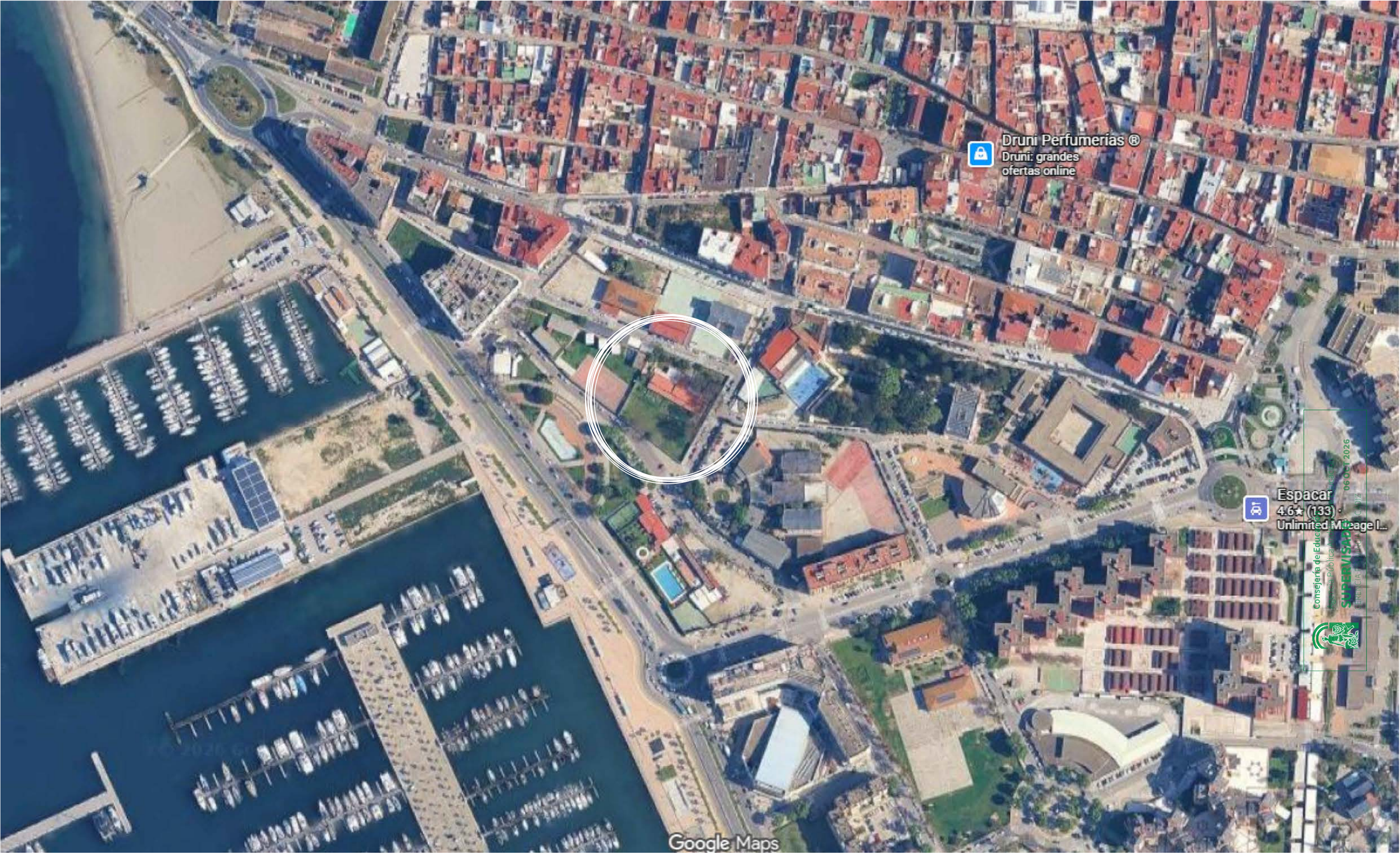
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO C15.01 SEGURIDAD COLECTIVA								
13.01.01	**m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**								
19SSA00100	Cerramiento provisional de obra, realizado 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 y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Proteccion itinerante trabajos exteriores	1	12,00		2,00	24,00			
	Proteccion interior	1	22,00		2,00	44,00			
		1	10,00		2,00	20,00			
							88,00	12,79	1.125,52
13.01.02	**m2 PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 3 A 6 MESES**								
19SCT00010	Protección de andamiada con malla tupida de tejido plástico de 1ª calidad, colocada en obras durante un periodo comprendido entre los 3 y 6 meses, incluso p.p. de cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.								
	Proteccion itinerante trabajos exteriores	1	12,00		2,00	24,00			
	Proteccion interior	1	22,00		2,00	44,00			
		1	10,00		2,00	20,00			
							88,00	9,19	808,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.01 SEGURIDAD COLECTIVA.....								**1.934,24**
	SUBCAPÍTULO C15.02 SEGURIDAD INDIVIDUAL								
13.02.01	**u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**								
19SIT90008	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	3,96	19,80
13.02.02	**u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL GRABADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**								
19SIP90006	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel grabada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	28,25	141,25
13.02.03	**u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO**								
19SIM90002	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	2,99	14,95
13.02.04	**u CASCO SEG. TRABAJOS EN ALTURA DE POLIETILENO**								
19SIC90003	Casco de seguridad trabajos en altura de polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	32,21	161,05
13.02.05	**u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO**								
19SIC20014	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	16,28	16,28

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

Sustitución Muros-Estación Bombeo. E.I. V..de la Inmaculada

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.02.06	u GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO								
19SIC20007	Gafas panoramica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	3,13	3,13
13.02.07	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA								
19SIM50001	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1				1,00			
							1,00	6,88	6,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.02 SEGURIDAD INDIVIDUAL								363,34
	SUBCAPÍTULO C15.03 SEÑALIZACIONES								
13.03.01	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, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	3,10	6,20
13.03.02	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 con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	3,10	6,20
13.03.03	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE								
19SSS90302	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	5,49	10,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO C15.03 SEÑALIZACIONES								23,38
	TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD								2.320,96

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ



EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 1

PLANO : SITUACION EMPLAZAMIENTO

ESCALA: s/esc

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ-FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026



CERRAMIENTO PARCELA SOBRE
CALLE INMACULADA CONCEPCION,
ESQUINA CON AVDA. DEL MAR

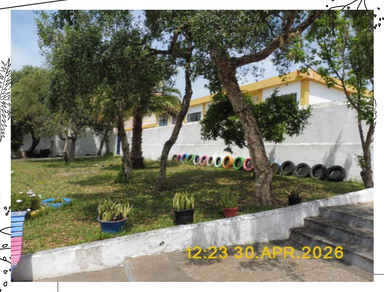
ACCESO CENTRO

ZONA DE MURO CERRAMIENTO
DEMOLIDA POR OBRAS

6,00

CALLE INMACULADA CONCEPCION

60,25



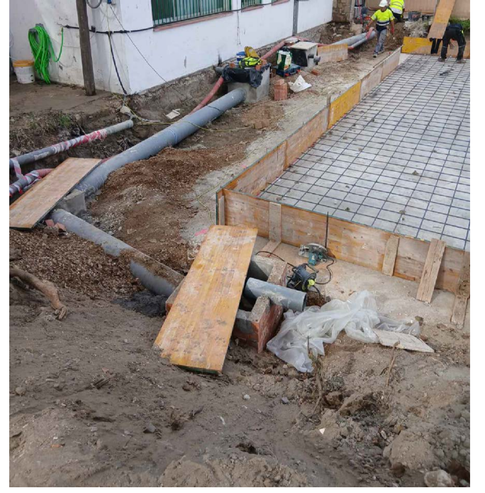
pte. 10%

15,32

pte. 10%

2,35

2,35



INSTALACION DE SANEAMIENTO EXISTENTE QUE
ALIMENTA EL POZO DE BOMBEO ACTUAL.

ESTACION DE BOMBEO ACTUAL:
MAL ESTADO, POCA PROFUNDIDAD UTIL, SE PRODUCE RETROCESO.
SOLO TIENE UNA BOMBA
PROFUNDIDAD, 2.40m
COTA DE TUBERIA DE ENTRADA, 0.40m S/COTA DE FONDO DEPOSITO

CONEXION A RED DE SANEAMIENTO,
COTA: - 0.50m DE COTA TAPA

ARQUETA ACOMETIDA ELECTRICIDAD:
COINCIDENTE CON MODULO EN MURO DE FACHADA





ESTACION DE BOMBEO ACTUAL

AVDA. DEL MAR

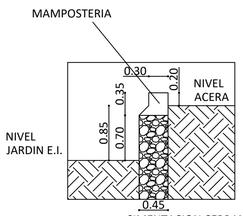
75,00

CERRAMIENTO PARCELA SOBRE GUILLERMO LEON BARBA



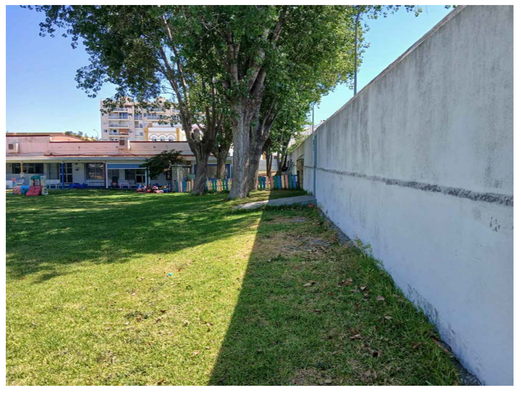
CERRAMIENTO PARCELA SOBRE GUILLERMO LEON BARBA





CIMENTACION CERRAMIENTO Y MURO
CONTENCION DESNIVEL EN PIEDRA.

CERRAMIENTO PARCELA SOBRE AVDA. DEL MAR



CERRAMIENTO PARCELA SOBRE GUILLERMO LEON BARBA, ESQUINA CON AVDA. DEL MAR



ESTACION DE BOMBEO PLUVIAL
ACOMETIDA

CERRAMIENTO PARCELA SOBRE AVDA. DEL MAR





59,19

GUILLERMO LEON BARBA

EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº
2

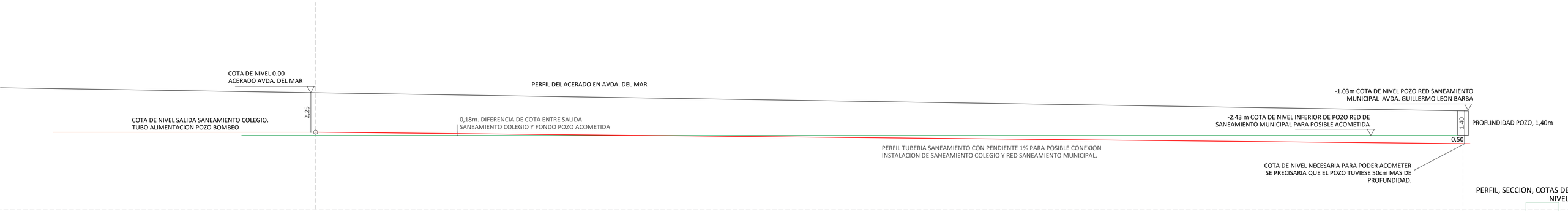
PLANO : ESTADO ACTUAL

ESCALA: 1/100

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

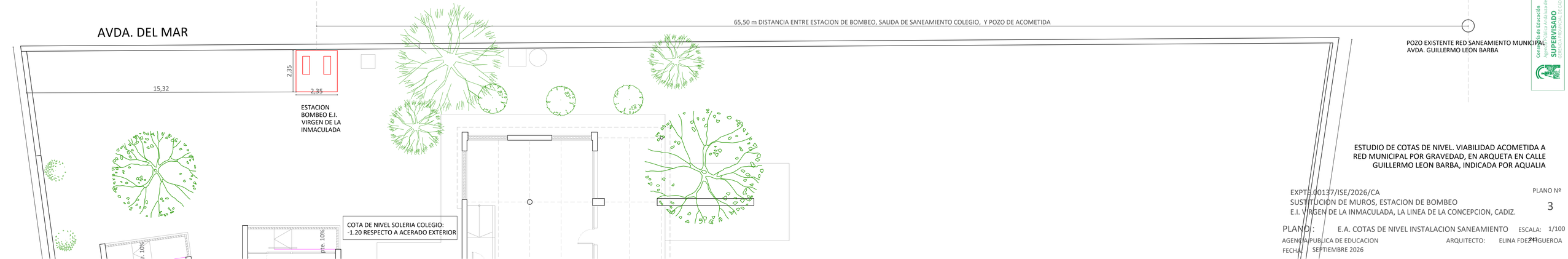
ARQUITECTO: ELINA FDEZ-FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026



PERFIL, SECCION, COTAS DE NIVEL

PLANTA, SITUACION ELEMENTOS, DISTANCIAS



Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
04 DIC 2025
DELEGACIÓN PROVINCIAL DE CÁDIZ

ESTUDIO DE COTAS DE NIVEL. VIABILIDAD ACOMETIDA A RED MUNICIPAL POR GRAVEDAD, EN ARQUETA EN CALLE GUILLERMO LEON BARBA, INDICADA POR AQUALIA

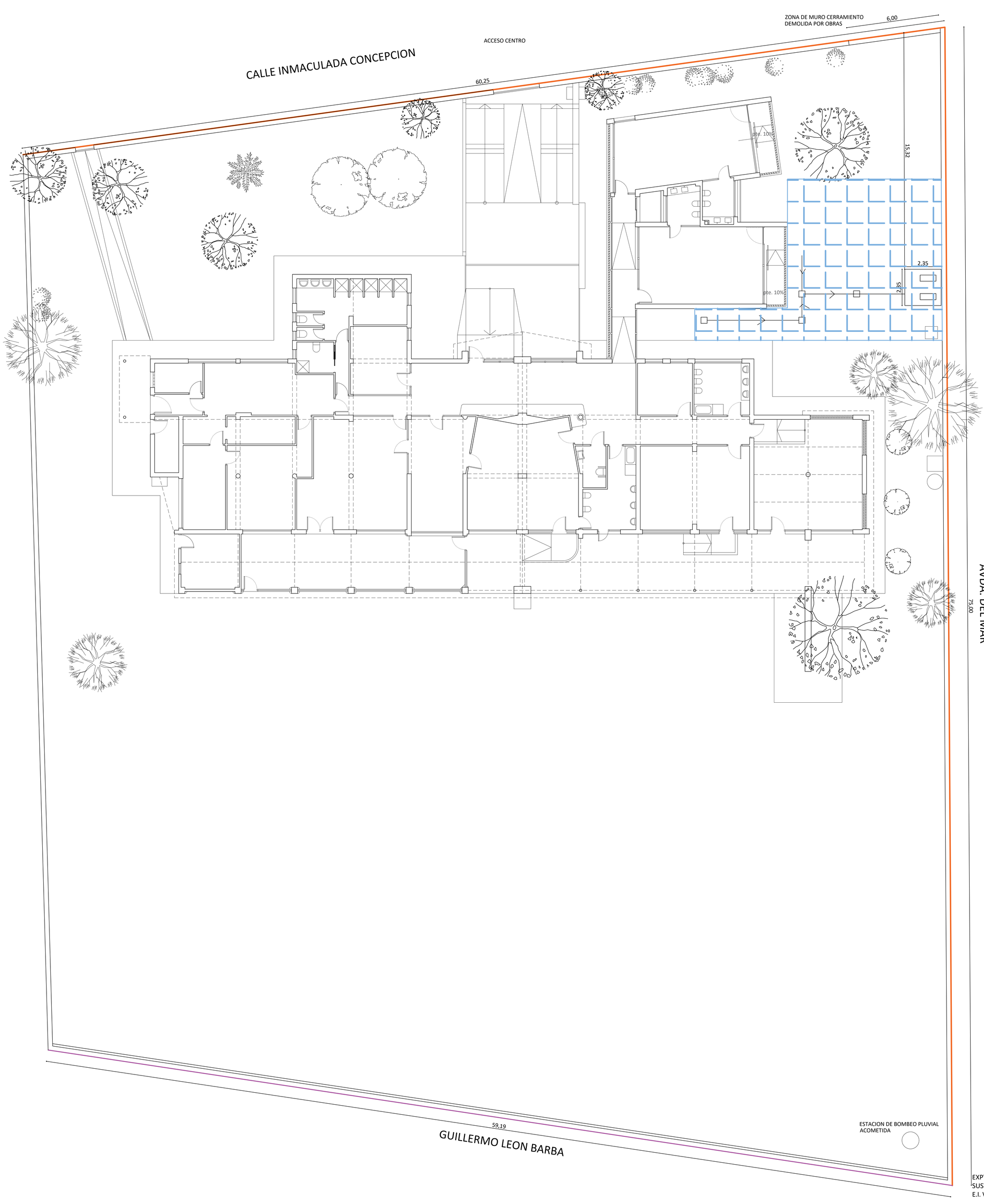
EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCIÓN DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 3

PLANO: E.A. COTAS DE NIVEL INSTALACION SANEAMIENTO ESCALA: 1/100

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION ARQUITECTO: ELINA FDEZ-GUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026



CERRAMIENTO, CALLE INMACULADA CONCEPCION Y AVDA. DEL MAR.

VALLA TIPO EXPO PARA EMPOTRAR h 1.80/1.50m
SE ABREN VANOS EN MURO EXISTENTE.
ORGANIZADO EN PAÑOS DE 6 METROS DE LONGITUD.

CERRAMIENTO, CALLE GUILLERMO LEON BARBA.

VALLA TIPO EXPO PARA EMPOTRAR h 1.80/1.50m
SE INSTALA VALLADO TIPO EXPO EN TODA LA LONGITUD DE LA FACHADA.

REPOSICION DE ESTACION DE BOMBEO.
SE EJECUTA UNA NUEVA ESTACION DE BOMBEO SE CONECTA A ESTA LA RED DEL COLEGIO Y SE LA CONECTA A LA RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 4

PLANO : PLANTA DE ACTUACIONES GENERALES

ESCALA: 1/100

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026

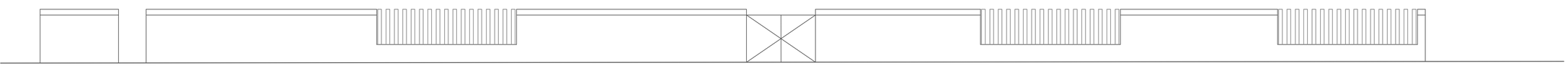


IMAGEN DEL CERRAMIENTO SOBRE INMACULADA CONCEPCION

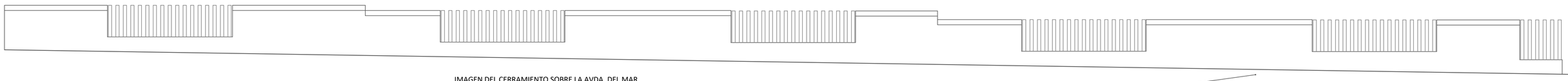
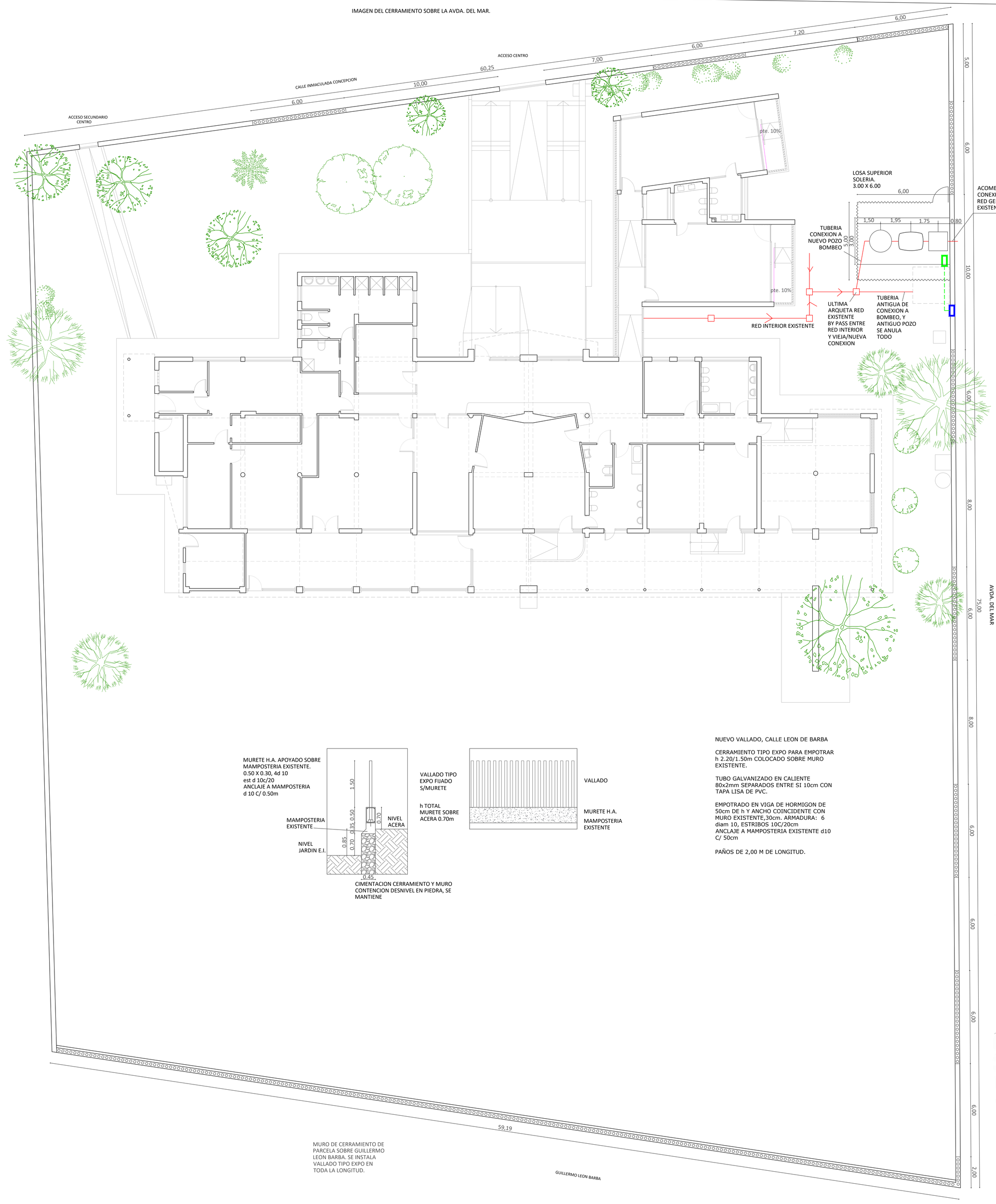


IMAGEN DEL CERRAMIENTO SOBRE LA AVDA. DEL MAR.

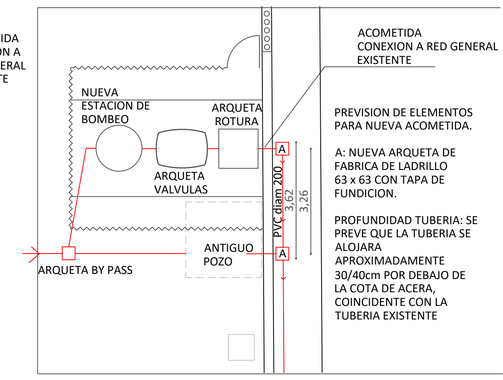


MONOLITO ACOMETIDA ELECTRICA EXISTENTE

NUEVO MONOLITO BOMBAS

NUEVA LINEA A CUADRO BOMBAS CONDUCTOR RZ1-K S X 6mm2, 400-230 v

CANALIZACION ENTERRADA TUBO DIAMETRO 40mm



PREVISION DE ELEMENTOS PARA NUEVA ACOMETIDA.

A: NUEVA ARQUETA DE FABRICA DE LADRILLO 63 x 63 CON TAPA DE FUNDICION.

PROFUNDIDAD TUBERIA: SE PREVE QUE LA TUBERIA SE ALOJARA APROXIMADAMENTE 30/40cm POR DEBAJO DE LA COTA DE ACERA, COINCIDENTE CON LA TUBERIA EXISTENTE

REPOSICION DE ESTACION DE BOMBEO, CON MAYOR PROFUNDIDAD, VER DETALLE.
SE EJECUTA EL POZO NUEVO, EL SISTEMA DE BOMBEO, Y LUEGO SE REALIZA LA CONEXION CON AMBAS REDES, Y SE DEMUELE, ENTIERRA EL ANTIGUO POZO.

CERCADO DE MALLA TORCIONADA
ALTURA 2.00 m CON PUERTA DE ACCESO CON APERTURA HACIA EL EXTERIOR, CIERRE DE SEGURIDAD Y LLAVE.

NUEVO VALLADO, CALLE INMACULADA CONCEPCION Y AVDA. DEL MAR.

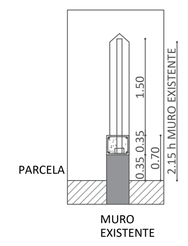
CERRAMIENTO TIPO EXPO PARA EMPOTRAR h 1.80/1.50m COLOCADO SOBRE MURO EXISTENTE.

TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE 80x2mm SEPARADOS ENTRE SI 10cm CON TAPA LISA DE PVC.

EMPOTRADO EN VIGA DE HORMIGON DE 35cm DE h Y ANCHO COINCIDENTE CON MURO EXISTENTE.
ARMADURA: 6 diam 10, ESTRIBOS 10C/20cm
ANCLAJE A MAMPOSTERIA d 10 C/ 50

PAÑOS DE 2,00 M DE LONGITUD.

ORGANIZADO EN 8 PAÑOS DE 6 METROS DE LONGITUD
LA LOCALIZACION ESPECIFICA DE LOS PAÑOS SE DECIDIRA EN OBRA, CON OBJETO DE HACERLOS COINCIDIR CON LAS JUNTAS DE DILATACION DEL MURO, Y QUE EL ARBOLADO INTERFIERA LO MENOS POSIBLE EN LA OBRA.



CIMENTACION CERRAMIENTO Y MURO CONTENCION DESNIVEL EN PIEDRA, SE MANTIENE

NUEVO VALLADO, CALLE LEON DE BARBA

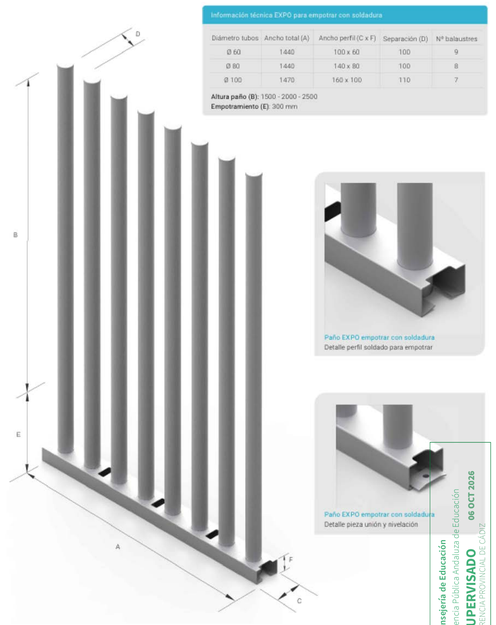
CERRAMIENTO TIPO EXPO PARA EMPOTRAR h 2.20/1.50m COLOCADO SOBRE MURO EXISTENTE.

TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE 80x2mm SEPARADOS ENTRE SI 10cm CON TAPA LISA DE PVC.

EMPOTRADO EN VIGA DE HORMIGON DE 50cm DE h Y ANCHO COINCIDENTE CON MURO EXISTENTE,30cm. ARMADURA: 6 diam 10, ESTRIBOS 10C/20cm
ANCLAJE A MAMPOSTERIA EXISTENTE d10 C/ 50cm

PAÑOS DE 2,00 M DE LONGITUD.

MURO DE CERRAMIENTO DE PARCELA SOBRE GUILLERMO LEON BARBA. SE INSTALA VALLADO TIPO EXPO EN TODA LA LONGITUD.



EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 5

PLANO : VALLADO PARCELA

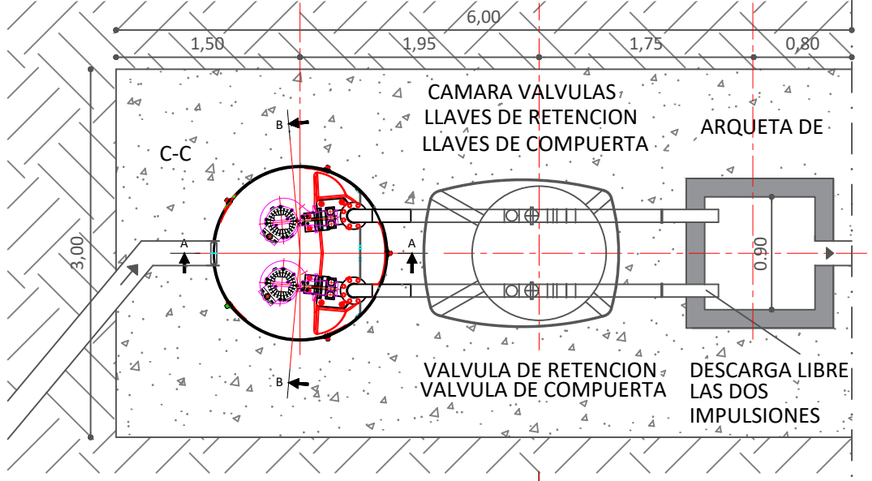
ESCALA: 1/100

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA PEREZ FIGUEROA

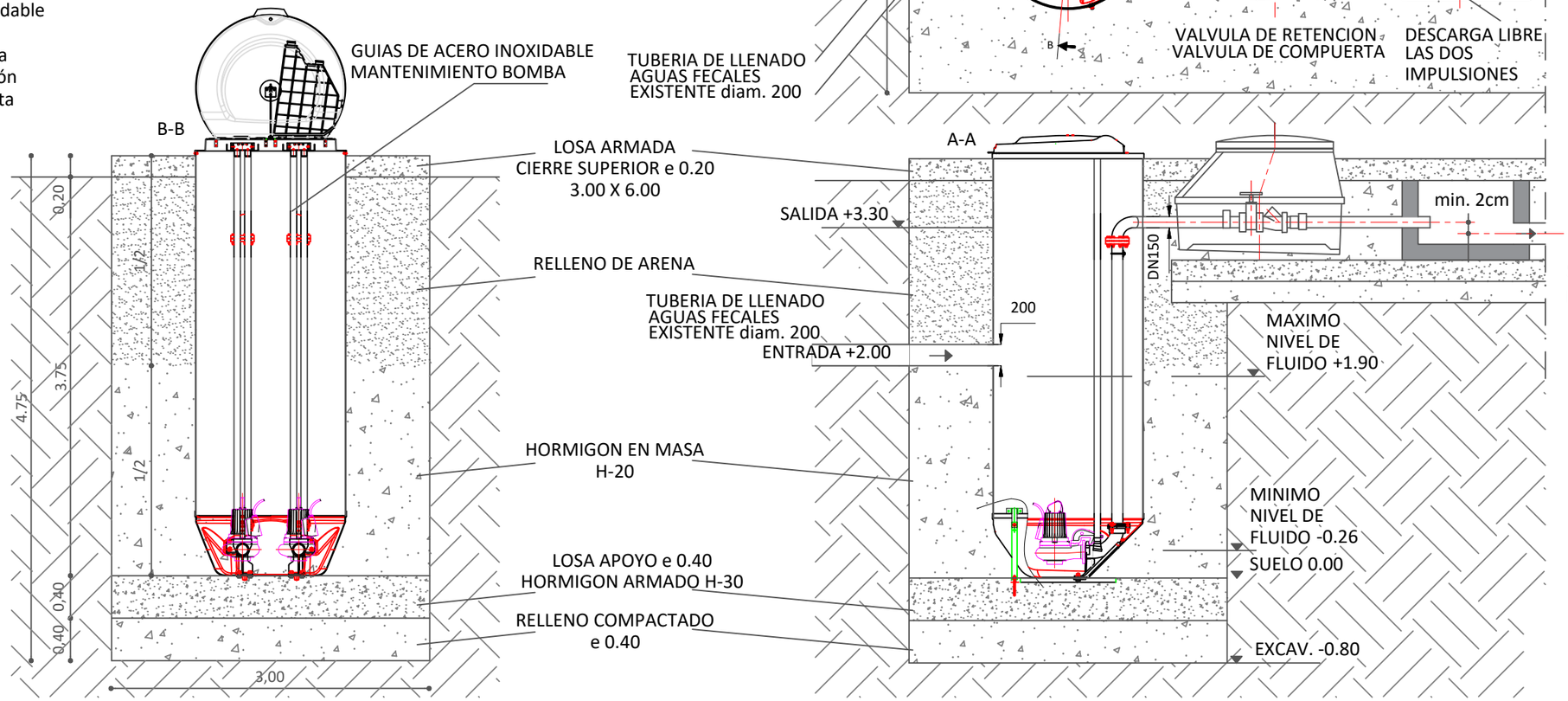
FECHA: SEPTIEMBRE 2026

Dimensiones generales de la estación:
Diámetro: 1400mm
Profundidad del pozo: 4 m
Diámetro de la entrada: 200 mm
Diámetro de la salida: 150 mm (MULTI/JOINT)
Tapa de la estación: con tapa y rejilla de seguridad en acero inoxidable
Disposición de las tuberías: sin valvulería interior
Tubería de descarga DN: 150 en acero inoxidable
Tubos guía de 2" en Acero inoxidable
Soporte cables (peine 4 pins)
Cámara de válvulas prefabricada anexa con 2 válvulas de retención DN150 y 2 válvulas de compuerta DN150 en su interior



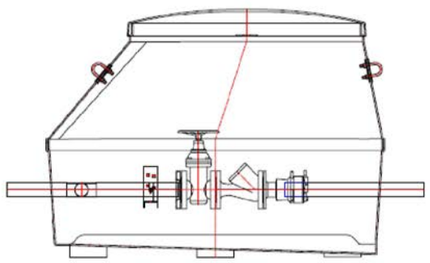
LA ARQUETA DE ROTURA TIENE UNAS DIMENSIONES EN PLANTA DE 90cm X 90cm
LA PROFUNDIDAD ES DE 60cm, DEBE COINCIDIR CON LA ACOMETIDA ACTUAL

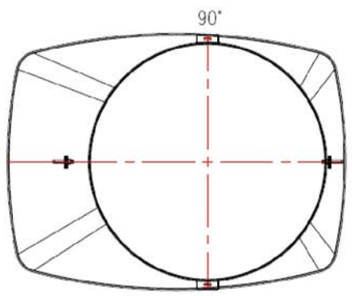
COLECTOR SALIDA
PVC SN-6 Ø200
SITUADO A COTA INFERIOR ARQUETA

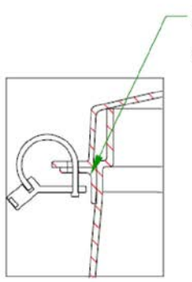


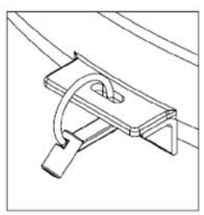
COLECTOR SALIDA
PVC SN-6 O200
SITUADO A COTA INFERIOR ARQUETA

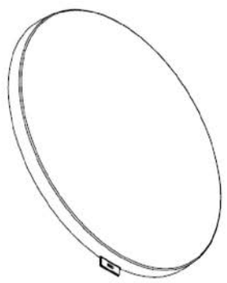
SOLERA HORMIGON APOYO e 0.20
RELLENO COMPACTADO e 0.20











NUMERO DE BOMBAS	2
TIPO DE BOMBA	NP 3102 LT3 ADAPTATIVE 421
Caudales [l/s]	Medio 14,31 l/s - Max. 32 l/s
TIPO DE ESTACION	TOP150S
DIAMETRO SALIDA	150

Camara valvulas. Dimensiones. Diámetro interno 1200 mm. Espacio mínimo para alojar en paralelo el colector de dos líneas DN150 con sus respectivas válvulas.Longitud 1600 mm. Distancia necesaria para la instalación de válvulas de compuerta, válvulas de retención (de bola o clapeta) y los carretes de desmontaje.
Altura / Profundidad 1000mm. Ajustable según la cota de la tubería de salida, garantizando un fácil acceso desde la tapa superior.

DESCRIPCION TUBERIA DE IMPULSION
RAMAL DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L diam.150mm (DN150)
CON PIEZAS CON BRIDAS PARA CONEXION DE VALVULERIA
CODO ACERO INOXIDABLE AISI 316L diam. 150mm
TUBO ACERO INOXIDABLE AISI 316L diam. 150mm
PIEZA ESPECIAL DE CONEXION A BRIDA DE BOMBA diam. 150mm

*ARQUETA DE ROTURA: 0.90X0.90X0.60m (Interiores)
FABRICA DE LADRILLO con IMPERMEABILIZACION DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE DE POLIUREA
TODAS LAS TAPAS AL MISMO NIVEL DE RASANTE

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION - EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 6

PLANO : EST. BOMBE, PLANTA SECCION

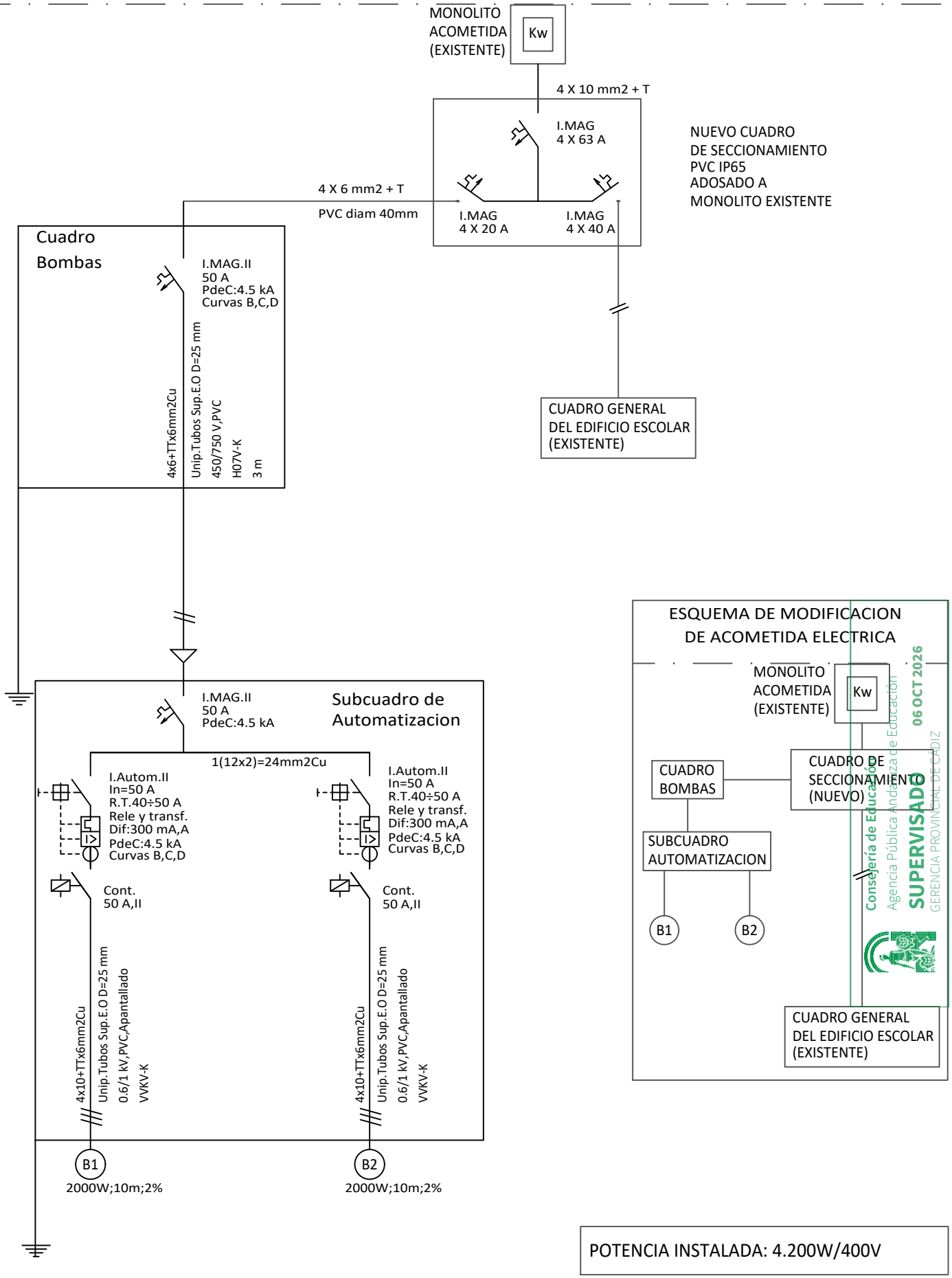
ESCALA: 1/50

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA PEREZ FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
06 OCT 2026



POTENCIA INSTALADA: 4.200W/400V

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION - EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 7

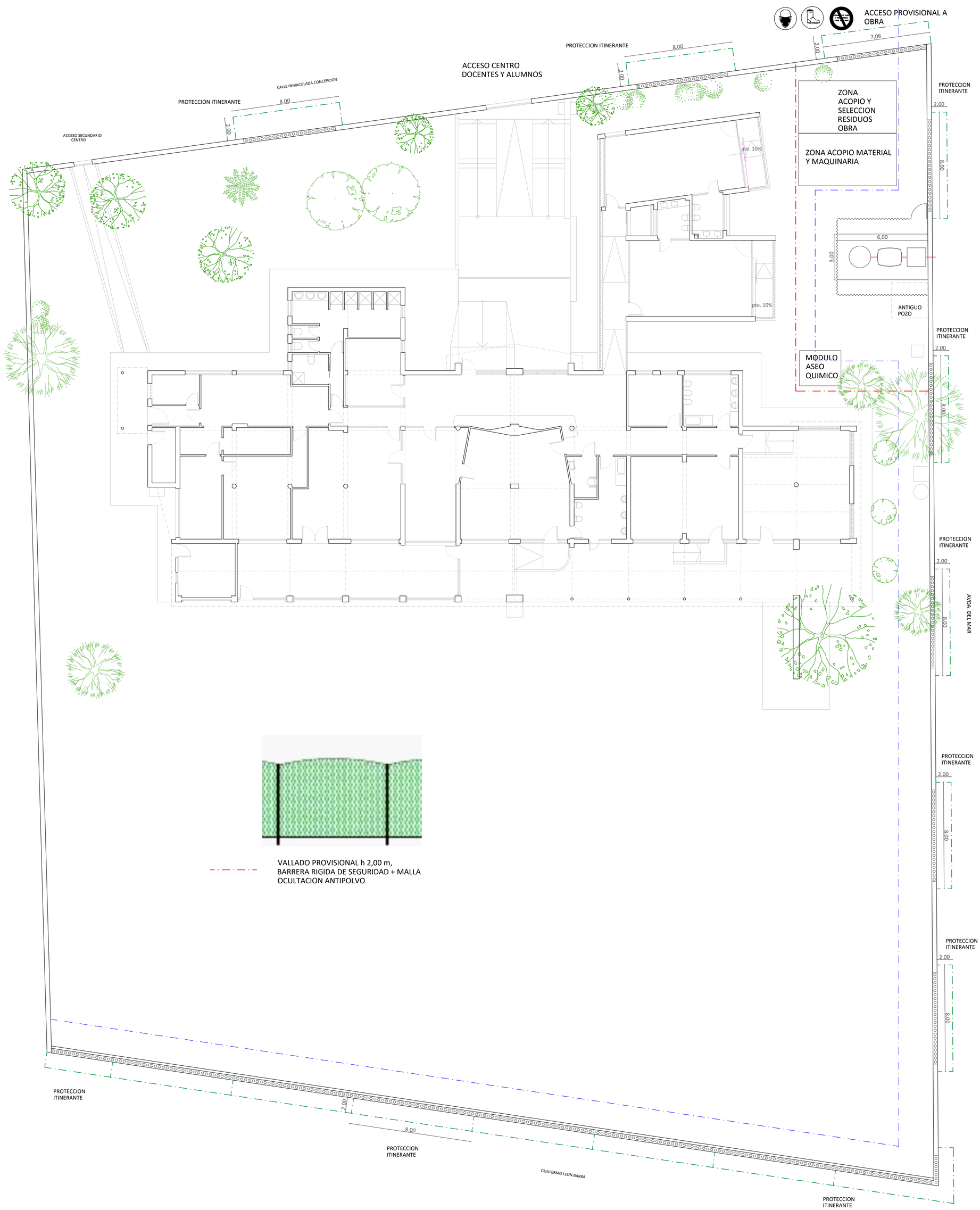
PLANO : ESQUEMA UNIFILAR

ESCALA: S/ESC

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ-FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026



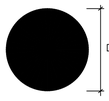
VALLADO PROVISIONAL h 2,00 m,
BARRERA RIGIDA DE SEGURIDAD + MALLA
OCULTACION ANTIPOLVO

CIRCULACION INTERIOR OBRA

CON CARACTER GENERAL:
PREVIO Y DURANTE A LA EJECUCION DE CUALQUIER ACTIVIDAD EN EL EDIFICIO, SE PROCEDERÁ A:
COMUNICACION CON LA DEBIDA ANTELACION, A LA DIRECCION DEL CENTRO.
COMUNICACION CON LA DEBIDA ANTELACION, A LA DIRECCION FACULTATIVA Y COORDINADOR DE SEGURIDAD.
DELIMITACION DE LA ZONA DE TRABAJO.
TOMAR TODAS AQUELLAS MEDIDAS RECOGIDAS EN EL ESTUDIO/PLAN DE SEGURIDAD Y DIRECTRICES DE LA DIRECCION FACULTATIVA Y COORDINADOR DE SEGURIDAD.

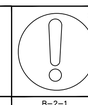
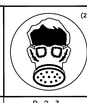
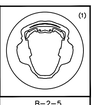
FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION

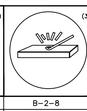
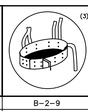
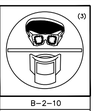
DIMENS.(mm.)
D
594
420
297
210
148
105



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1–115 Y UNE 48–103

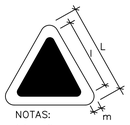
NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (2)	 (1)	 (1)
Nº	B–2–1	B–2–2	B–2–3	B–2–4	B–2–5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTEC. OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTEC. OBLIGATORIA VIAS RESPIRATORIAS	PROTEC. OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTEC. OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES

SEÑAL	 (2)	 (2)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B–2–6	B–2–7	B–2–8	B–2–9	B–2–10
REFERENCIA	PROTEC. OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTEC. OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES PROTECCION	CALZADO SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

DIMENS.(mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1–115 Y UNE 48–103

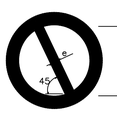
NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 CON EJEMPLO GRAFICO
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)
Nº	B–3–1	B–3–2	B–3–3	B–3–4	B–3–5	B–3–6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO CORROSION	PRECAUCION PELIGRO INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	LLEGA VIBRANDO (SIMBOLO) (ART. 4.2.06 DE LA ORDENANZA 47/9 DE LA CE) (UNE 20–357/7)

SEÑAL	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)	
Nº	B–3–7	B–3–8	B–3–9	B–3–10	B–3–11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

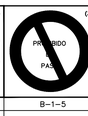
FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.

DIMENS.(mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1–115 Y UNE 48–103

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (2)	 (1)	 (3)	 (3)
Nº	B–1–1	B–1–2	B–1–3	B–1–4	B–1–5	B–1–6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS. PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 8

PLANO : SEGURIDAD Y SALUD

ESCALA: 1/100

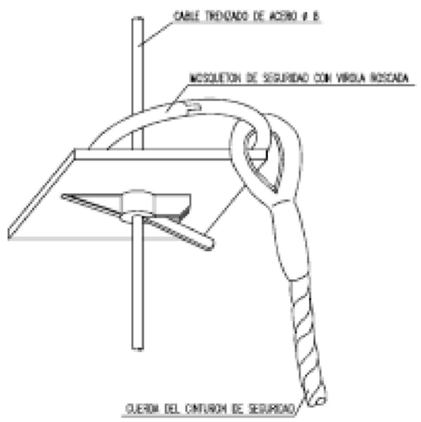
AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ FIGUEROA

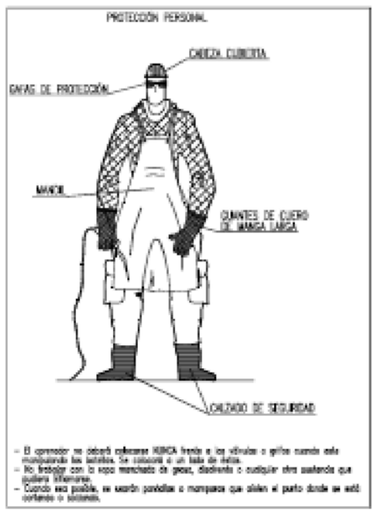
FECHA: SEPTIEMBRE 2026

MEDIDAS PREVENTIVAS

ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD



SOLDADURA AUTÓGENA
(Equipo de protección personal)



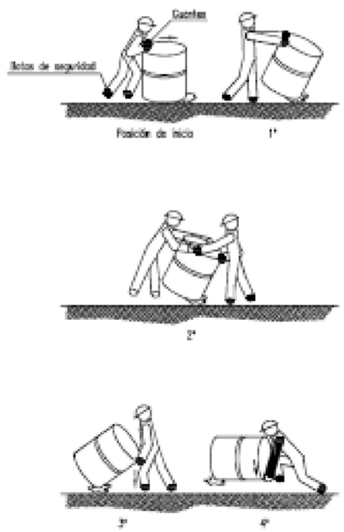
- El operador no deberá colocarse HORCA frente a los vítrulos o grifos cuando este manipulando las botellas. Se colocará al un lado de estas.
- No trabajar con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pudiera inflamarse.
- Cuando sea posible, se usarán pantallas o mamparas que aíslen el punto donde se está soldando o cortando.

SOLDADURA ELÉCTRICA AL ARCO
(Conexión del equipo de soldar de forma segura) (II)



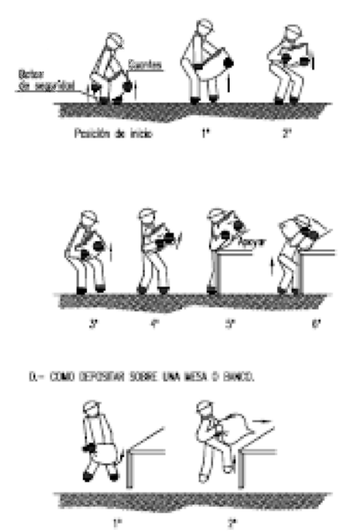
- Cortar la corriente antes de realizar cualquier manipulación de la máquina de soldar o para moverla.
- No dejar conectadas las máquinas de soldar a grupos electrógenos en los descansos o cortados.
- Desconectar en interrupciones largas o al realizar empalmes de cables.
- Evitar que los cables descansen sobre equipos calientes, chorros, bordes afilados o cualquier otro lugar que pudiera perjudicar el aislamiento.
- Se señalará que pasan verticales por encima de los cables, que serán apoyados, o que los crucen en soldaduras colgan sobre ellos.
- Los cables no deberán cruzar una vía de tránsito, sin estar protegidos mediante apoyos de pasos resistentes o la compresión.

B.- COMO TUMBAR.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (I)

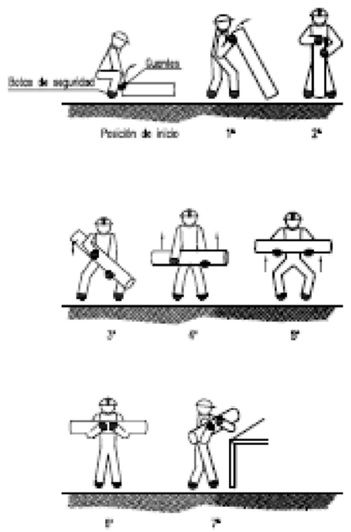
C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.



D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

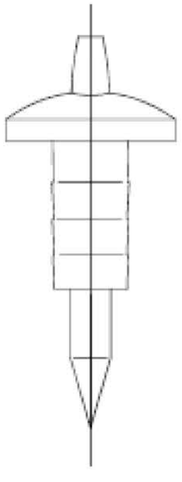
C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

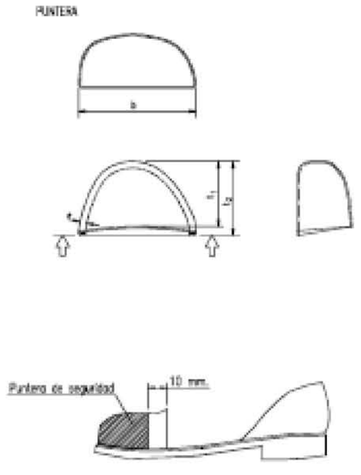
PROTECCIONES INDIVIDUALES

PROTECCIONES INDIVIDUALES
PROTECCION DE MANOS

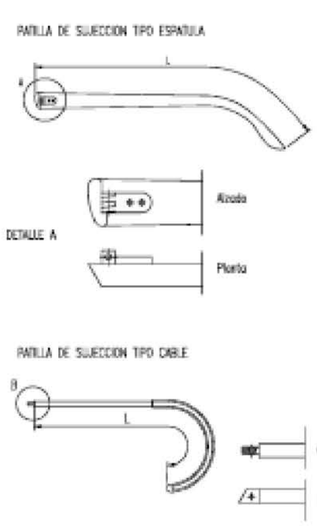


Protector de manos para cincelado manual

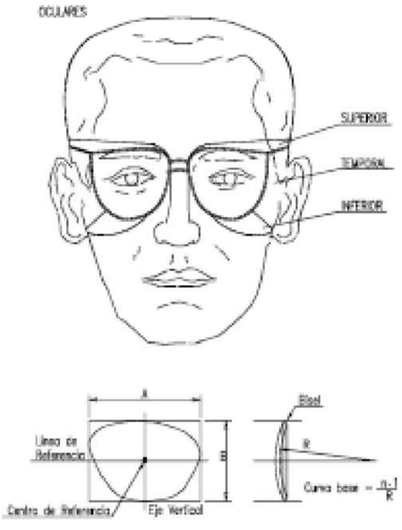
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS–)



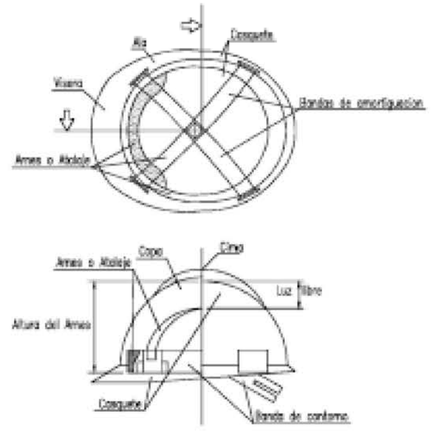
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

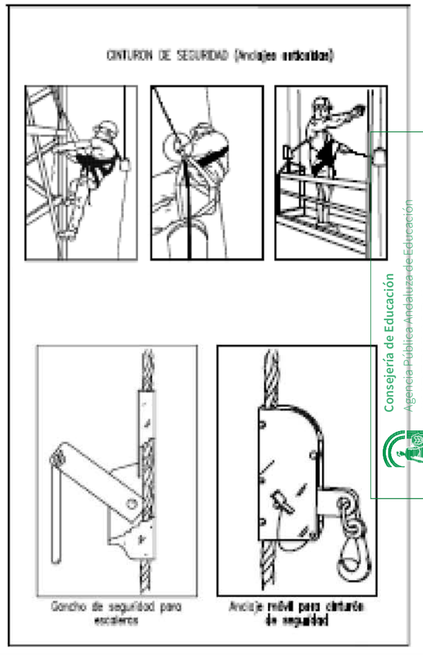


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)





Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 9

PLANO : SEGURIDAD Y SALUD

ESCALA: 1/100

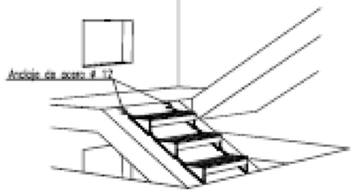
AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ-FIGUEROA

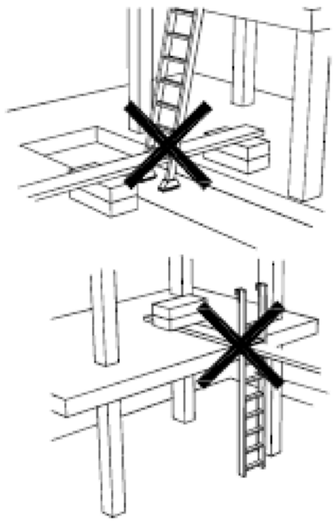
FECHA: SEPTIEMBRE 2026

MEDIOS AUXILIARES: ESCALERAS.

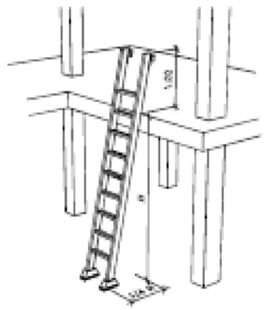
ESCALERAS PROVISIONALES DE OBRA
(Peldaños metálicos. Detalle de colocación)



POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



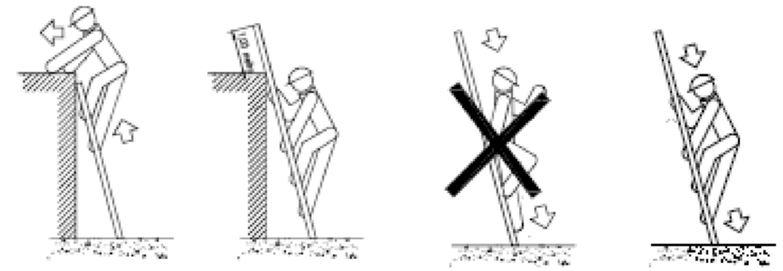
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

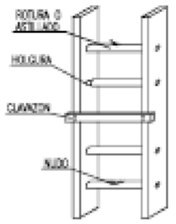
EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

LOS LARGUEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.



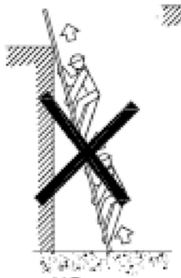


NO

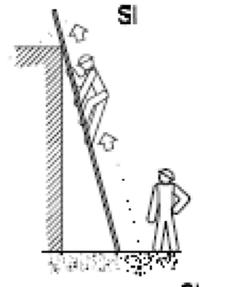


SI

ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)



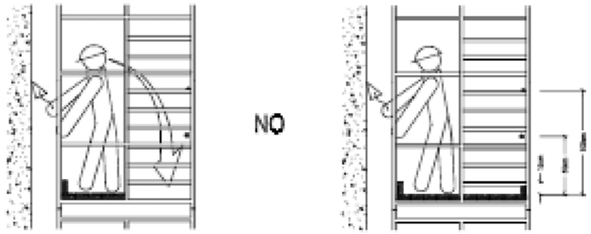
NO



SI

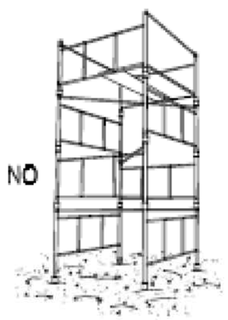
ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

MEDIOS AUXILIARES: ANDAMIOS DE BORRIQUETAS Y TUBULARES.

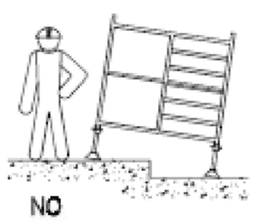


NO

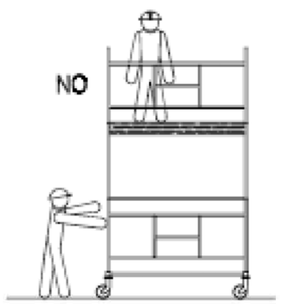
SI



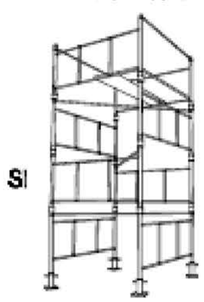
NO



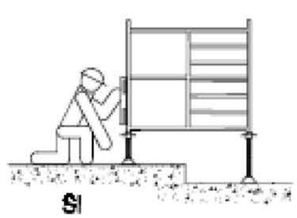
NO



NO



SI



SI

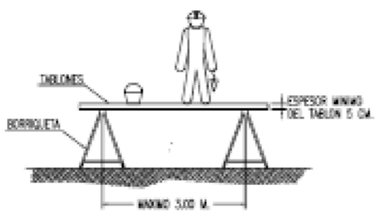


SI

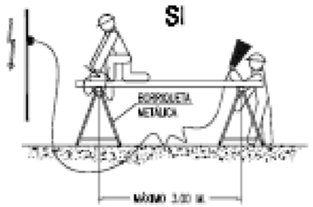
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

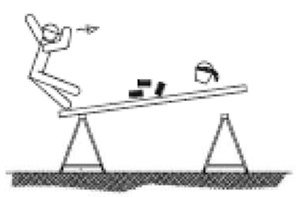


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 2 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

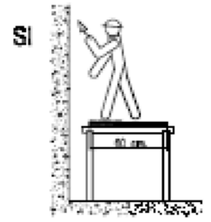


LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS. LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.

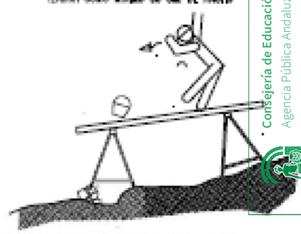




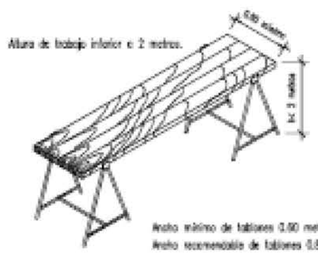
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



LA BASE DE APOYO EN UN ANDAMIO TENDRA COMO MINIMO 80 CM. DE ANCHO



EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.



Ancho mínimo de tablones 0,60 metros.
Ancho recomendable de tablones 0,80 metros.

Consejería de Educación
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
06 OCT 2026
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

EXPTE.00137/ISE/2026/CA
SUSTITUCION DE MUROS, ESTACION DE BOMBEO
E.I. VIRGEN DE LA INMACULADA, LA LINEA DE LA CONCEPCION, CADIZ.

PLANO Nº 10

PLANO : SEGURIDAD Y SALUD

ESCALA: 1/100

AGENCIA PUBLICA DE EDUCACION

ARQUITECTO: ELINA FDEZ-FIGUEROA

FECHA: SEPTIEMBRE 2026