

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA
ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS”
MOTRIL, GRANADA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

SITUACIÓN: AVENIDA ENRIQUE MARTÍN CUEVAS S/Nº
MUNICIPIO: CP 18480, MOTRIL, GRANADA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y
FORMACIÓN PROFESIONAL
ARQUITECTO: MÓNICA GARCÍA VARGAS

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS”
DE MOTRIL
SITUACIÓN: AVENIDA ENRIQUE MARTÍN CUEVAS, S/Nº
LOCALIZACIÓN: 18600, MOTRIL, GRANADA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL
ARQUITECTO: MÓNICA GARCÍA VARGAS

I.- MEMORIA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- AGENTES
- 1.2.- INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO
- 1.5.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
 - 1.5.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 1.5.2.- PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
 - 1.5.3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO
 - 1.5.4.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
 - 1.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO
 - 1.5.6.- RESUMEN ECONÓMICO
 - 1.5.7.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- 2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL
- 2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE
- 2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 2.5.- SISTEMAS DE ACABADOS
- 2.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- 2.7.- EQUIPAMIENTO
- 2.8.- URBANIZACIÓN Y VARIOS

3.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
- 3.4.- SALUBRIDAD
- 3.5.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
- 3.6.- AHORRO DE ENERGÍA

4.- ANEJOS A LA MEMORIA

- 4.1.- MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIONES
- 4.2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 4.3.- ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

- 4.4.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 4.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- 4.6.- CALCULO DE ESTRUCTURA

II.- PLANOS

- 01. SITUACIÓN. CLASIFICACION SEGÚN PGOU
- 02. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.
- 03. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA. DISTRIBUCION
- 04. ESTADO ACTUAL. PLANTA CUBIERTAS. ZONA DE ACTUACION
- 05. ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. DISTRIBUCION
- 06. ESTADO REFORMADO. P. CUBIERTAS. DIST. LINDEROS. COORDENADAS GEOR.
- 07. ZONA DE ACTUACION. DISTRIBUCION Y SUPERFICIES
- 08. ZONA DE ACTUACION. ALZADOS Y SECCION
- 09. ZONA DE ACTUACION. DEMOLICIONES
- 10. ZONA DE ACTUACION. ALBAÑILERIA Y COTAS
- 11. ZONA DE ACTUACION. CUBIERTA. ALBAÑILERIA Y COTAS
- 12. ZONA DE ACTUACION. PAVIMENTOS
- 13-14. ZONA DE ACTUACION. CIMENTACION
- 15-23. ZONA DE ACTUACION. ESTRUCTURAS
- 24. ZONA DE ACTUACION. INST. DE SANEAMIENTO
- 25. ZONA DE ACTUACION. INST. DE FONTANERIA
- 26. ZONA DE ACTUACION. INST. DE CLIMATIZACION Y TIC
- 27. ZONA DE ACTUACION. INST. ELECTRICA
- 28. PLANTA BAJA. LUMINARIAS-FALSOS TECHOS A RENOVAR
- 29-30 ESQUEMAS UNIFILARES. ESTADO ACTUAL
- 31. ESQUEMA UNIFILAR. ZONA ACTUACION
- 32. INSTALACION FOTOVOLTAICA. ESQUEMA ELECTRICO
- 33. ZONA DE ACTUACION. PCI Y ACCESIBILIDAD
- 34. PLANTA BAJA. UBICACIÓN CARPINTERIAS
- 35-36. MEMORIA DE CARPINTERIA
- 37. SECCION CONSTRUCTIVA

II.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 1. CRITERIOS SOBRE LAS FORMAS DE MEDICION Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.
- 2. INDICACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES GENERALES
- 3. ORDEN DE PRELACIÓN
- 4. CONDICIONES DE LOS MATERIALES
- 5. CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 4.1.- CUADRO DE DESCOMPUESTOS
- 4.2.- LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES O DESCOMPUESTOS
- 4.3.- CUADRO DE PRECIOS 1 Y 2
- 4.4.- RELACION DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA
- 4.5.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN
- 4.6.- RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- AGENTES

Promotor.

Se redacta el presente proyecto por encargo del Agencia Pública Andaluza de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, como promotor de las obras.

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

Dirección postal: Calle Joaquina Eguaras, 2, 18013, Granada.

Teléfono/Fax: 958 57 52 08 / 958 57 52 20

Correo electrónico: granada.agenciaedu@juntadeandalucia.es

Proyectista.

El proyecto es redactado por la arquitecta Mónica García Vargas, nº de colegiada 4572 del Colegio Oficial de Arquitectos de Granada, con los siguientes datos:

Dirección postal: Calle Real Alta nº11 de Ogijares (Granada)

Teléfonos: 617 98 84 28

Correo electrónico: monicagarciav@gmail.com

Otros técnicos.

- Dirección de ejecución de las obras: Francisco Jesús Carmona López, arquitecto técnico colegiado nº 1499 de COAT de Granada.
- Coordinación de Seguridad y Salud de las obras: Francisco Jesús Carmona López, arquitecto técnico colegiado nº 1499 de COAT de Granada.

1.2.- INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1.- Antecedentes y condicionantes de partida.

Se redacta el presente proyecto para la ejecución de las obras para la ampliación de un nuevo módulo en la E.I. LOS ALMENDROS de Motril, municipio de Granada.

Se trata de llevar a cabo una ampliación en planta baja de los espacios destinados a una nueva aula y aseo, así como nuevos porches y estancias, además de la redistribución de los espacios de conexión, requiriendo la ejecución de cimentación, estructura, cerramientos, revestimientos e instalaciones.

Por otro lado, se pretende mejorar la instalación eléctrica de todo el centro y dotarlo de un sistema de generación eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.

Por último se plantea la sustitución de toda la carpintería exterior por otra más eficiente energéticamente.



Dadas las especiales características de la intervención, en cuanto a lo limitado de las posibilidades de intervención y lo reducido de la actuación, no se ha considerado necesaria la aprobación de un anteproyecto por parte de la Oficina de Supervisión de proyectos de EPAISE, si bien el presente proyecto desarrolla una propuesta previa que ha sido consensuada y aceptada por dicha Oficina.

Para la redacción del proyecto se han considerado los datos facilitados por la Agencia Pública Andaluza de Educación. Además, se ha tomado información a través del plano catastral del inmueble y la fotografía aérea disponible en la página oficial de la Junta de Andalucía.

En visita de inspección se han comprobado las dimensiones de la edificación existente donde se va a intervenir.

La toma de datos se ha complementado con un reportaje fotográfico e inspección ocular de las edificaciones y construcciones existentes en el recinto.

Finalmente, para el desarrollo del proyecto se ha considerado especialmente la Orden de 23 de enero de 2003, por la que se aprueban las Instrucciones para redacción de proyectos y documentación técnica para obras de la Consejería de Educación y Ciencia (BOJA núm. 43 de 56 de marzo de 2003).

1.2.2.- Datos del emplazamiento.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA. -

La actuación se realiza en la localidad de Motril.

El municipio motrileño es el más meridional de toda Granada, y comprende los núcleos de población de Motril —capital municipal, comarcal y sede de un partido judicial propio—, El Varadero, Puntalón, Playa Granada, Los Tablones, Las Ventillas, La Garnatilla, La Perla y La Chucha.

Es la segunda ciudad más poblada de la provincia, sólo precedida por la capital. Su posición geográfica la convierte en un centro industrial y comercial. El puerto de Motril es, a la vez, puerto comercial y pesquero, teniendo también un puerto deportivo como puerto de recreo. En los últimos años el puerto está experimentando un importante crecimiento debido a sus líneas de comunicación con el continente africano. El municipio cuenta con 48.714 habitantes.

EMPLAZAMIENTO RESPECTO A LA POBLACIÓN.

El colegio se ubica en casco urbano del municipio.

CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE URBANO.

El entorno inmediato está compuesto por edificios de viviendas y zonas verdes.

1.2.3.- Entorno físico

CARACTERÍSTICAS DE LA PARCELA, SUPERFICIE Y LINDEROS.

El colegio se organiza en un edificio exento de una sola planta con forma sensiblemente rectangular con dos pequeños patios de luces.

El centro se sitúa en una parcela irregular con viales en dos de sus linderos (oeste y norte) y edificios dotacionales en los otros linderos (este y sur).

El acceso principal, emplazado en el oeste, se realiza por la avenida Enrique Martín Cuevas por la zona central del inmueble.

La superficie aproximada de la parcela es de 2.657 m² (DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE METROS CUADRADOS).

TOPOGRAFÍA.

El recinto presenta una topografía regular. El edificio se alinea a la fachada principal, quedando el resto de espacios libres.

El acceso por la Avenida Enrique Martín Cuevas se encuentra al mismo nivel que la parcela, sin embargo, el vial lateral (calle Antonio Montero Barranco) se encuentra por encima de la rasante de edificio.

CONSTRUCCIONES Y VEGETACIÓN EXISTENTE.

En la parcela se levanta el edificio educativo exento. El edificio principal alberga las dependencias docentes en planta baja.

El recinto se encuentra delimitado en todo su perímetro exterior por vallados que lo separan de las calles y resto de espacios circundantes.

El interior del recinto presenta diversas obras de urbanización, así como otras zonas pavimentadas.

SERVIDUMBRES APARENTES.

No se observan servidumbres aparentes que imposibiliten la edificación tal y como esta proyectada.



1.2.4.- Normativa urbanística.

A la parcela objeto de la edificación proyectada le son de aplicación el vigente el Plan General de Ordenación Urbana de Motril, estando clasificada como suelo urbano con la calificación de Equipamiento.

Además, la parcela tiene la condición de solar por contar con las condiciones mínimas de urbanización establecidas:

- Abastecimiento de agua
- Evacuación de aguas residuales
- Suministro de energía eléctrica
- Calzada pavimentada
- Encintado y pavimentación de aceras
- Iluminación de la vía pública

1.2.5.- Otras normativas.

LEGISLACIÓN DE CONTRATOS CON EL SECTOR PÚBLICO

Al tratarse de un trabajo de servicios contratado por una Administración Pública, le será de aplicación la legislación que regula este tipo de contratación, Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

INSTRUCCIONES PARA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA OBRAS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACION Y CIENCIA

En la redacción del presente proyecto se ha contemplado el cumplimiento de la Orden de 23 de enero de 2003, BOJA núm.43 de 5 de marzo de 2003 por la que se aprueban las instrucciones para la redacción de proyectos, y documentación técnica para obras de la Consejería de Educación y Ciencia.

Si bien el contenido del proyecto se ha estructurado conforme a lo dispuesto por el Código Técnico de la Edificación, en él se contiene toda la documentación exigida en la citada orden.

NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCTIVAS PARA LOS EDIFICIOS DE USO DOCENTE

En la redacción del presente proyecto se ha contemplado el cumplimiento de la Orden de 24 de enero de 2003, BOJA núm.43 de 5 de marzo de 2003 por la que se aprueban las normas de diseño y constructivas para los edificios de uso docente.

El cumplimiento de esta normativa acredita el cumplimiento de los requisitos básicos de funcionalidad de los espacios proyectados, así como otros requisitos básicos específicos en relación con la seguridad y habitabilidad específicos para este tipo de edificios docentes.

1.2.6.- Datos del edificio a intervenir.

Descripción general.

El colegio se organiza en un edificio exento de una sola planta con forma sensiblemente rectangular con dos pequeños patios de luces. El acceso principal, emplazado en el oeste, se realiza por la avenida Enrique Martín Cuevas por la zona central del inmueble.

La edificación está resuelta con cubiertas inclinadas, cubiertas planas y las fachadas se resuelven con enfoscado y pintados con distintos acabados.

La superficie construida actual del centro educativo es de 1.085,55 m² de espacio docente.

Respecto de las características constructivas del edificio en su estado actual, está resuelto con estructura de hormigón armado con cerchas metálicas y cerramientos multicapa cerámicos.

El edificio dispone de instalación de datos, electricidad, agua potable y saneamiento.

Una descripción gráfica se contiene en los planos correspondientes al estado actual, así como en el anexo fotográfico que se adjunta.

F01: Vista aérea de IES ULYSSEA



F02: ACTUACION. Exterior de la zona a ampliar.



F03: ACTUACION. Interior de la zona a reformar.



F04-F05: Cuadros eléctricos a sustituir.



F06: Vista de la estructura de cubiertas



F06: Estado de la carpintería exterior



F07: Carpinterías a sustituir



F08: Carpinterías a sustituir



1.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1.- DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO

1.3.1.1.- Programa de Necesidades y Solución Adoptada.

Se redacta el presente proyecto para la ejecución de las de obras para la ampliación de un nuevo módulo en la E.I. LOS ALMENDROS de Motril, municipio de Granada.

Se trata de llevar a cabo una ampliación en planta baja de los espacios destinados a una nueva aula y aseo, así como nuevos porches y estancias, además de la redistribución de los espacios de conexión, requiriendo la ejecución de cimentación, estructura, cerramientos, revestimientos e instalaciones.

Por otro lado, se pretende mejorar la instalación eléctrica de todo el centro y dotarlo de un sistema de generación eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.

Por último se plantea la sustitución de toda la carpintería exterior por otra más eficiente energéticamente.

Por parte del ente promotor se plantea el siguiente programa de necesidades autorizado:

DENOMINACION DEL CENTRO: E.I. LOS ALMENDROS

CÓDIGO DEL CENTRO: 18010771

Nº EXPEDIENTE: 00129/ISE/2024/GR

MUNICIPIO: MOTRIL

PROVINCIA: GRANADA

DESCRIPCION: CREACIÓN DE NUEVA AULA ESPECÍFICA DE EDUCACION ESPECIAL

PROGRAMA Y LINEA DE ACTUACION: PROGRAMA 2.1. (2.1.13) LINEAS 2.1.13, PROGRAMA 2.1.(EXCEPTO 2.1.13) LINEAS 2.1.5, 2.1.8

La solución adoptada responde a este programa de necesidades

Las superficies de la intervención son las siguientes:

ZONA DE INTERVENCION	SUP. ÚTIL m2
Aula	45,47
Aseo	6,69
Lavandería	14,23
Pasillo 1	3,20
Pasillo 2	3,43
TOTAL SUP. ÚTIL ACTUACION	73,02
TOTAL SUP. CONSTRUIDA ACTUACION	89,28

Además de las superficies de nueva creación se interviene en la redistribución de la lavandería creando dos vestuarios y una comunicación con el módulo nuevo

ZONA DE INTERVENCION	SUP. ÚTIL m ²
Vestuario 1	4,22
Vestuario 2	4,63
Pasillo	8,30
TOTAL SUP. ÚTIL ACTUACION	17,15

TOTAL SUP. CONSTRUIDA INMUEBLE	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
	1.085,55 m ²	1.174,83 m ²

1.3.1.2.- Descripción general de la actuación.

ASPECTOS FORMALES

La solución adoptada para la ampliación en el edificio aulario resulta de una conjunción entre el programa de necesidades, la edificación existente, la normativa urbanística aplicable y, especialmente, las Normas de Diseño y Constructivas para los edificios de uso docente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

Los materiales y sistemas constructivos empleados son los tradicionales, acordes con las construcciones existentes en el entorno y con los prescritos en las Normas de Diseño y Constructivas para los edificios de uso docente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía y que se justifican tanto por su durabilidad en relación con el uso del edificio como por su fácil mantenimiento y seguridad estructural y constructiva.

ASPECTOS FUNCIONALES, TECNICOS Y ECONÓMICOS

Las dimensiones en planta de la propuesta vienen condicionadas por las dimensiones existentes y por la diversa normativa de aplicación para cada uno de los espacios.

La altura interior libre del aula proyectada es de 3,00 metros.

Las puertas de paso nuevas se han dimensionado en función de las necesidades funcionales y normativas.

En el diseño se ha considerado el empleo de materiales y técnicas constructivas tradicionales que permitan su ejecución por la mayor parte de las empresas del sector y empresas locales, así como criterios de máxima economía intentando la mejor relación calidad-precio.

1.3.1.3.- Uso característico del edificio y otros usos previstos.

El uso característico del edificio es el DOCENTE, comprendido en el grupo a) del Art. 2.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación, toda vez que la edificación proyectada constituye un espacio específico dentro de centro docente existente.

1.3.1.4- Relación con el entorno.

Se trata de una obra de reforma que se ha proyectado desde el conocimiento de la edificación existente y utilizando su mismo lenguaje en la intención de que se integre en su entorno y minimizando su impacto en el mismo.

1.3.2.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRA NORMATIVA ESPECÍFICA

1.3.2.1. Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

El Código Técnico de la Edificación es aplicable, en los términos y con las limitaciones establecidas en la LOE, a las edificaciones públicas o privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible. Este edificio se encuentra dentro de este grupo de aplicación, por lo que se deberán cumplir sus exigencias básicas de calidad para satisfacer los requisitos de seguridad y habitabilidad exigidos por la LOE.

En relación con el art. 2 del CTE las obras a realizar, conforme a la solución adoptada, son de ampliación y reforma por lo que se justificará la procedencia o no del cumplimiento de los Documentos Básicos en el apartado cumplimiento del CTE.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS Y EN RELACIÓN CON LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. Las actuaciones proyectadas permiten su utilización de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en el mismo.
2. Se cumplen los requisitos exigibles de accesibilidad, permitiendo a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. Las condiciones de accesibilidad quedan garantizadas con el cumplimiento del D. 293/2009 sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas en Andalucía, que viene justificado en otro apartado de la memoria.
3. El edificio cuenta con acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información, de acuerdo con lo establecido en su normativa específica, concretamente las relativas a centros docentes.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la pasarela que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad,

seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

2. Con las medidas adoptadas e instalaciones proyectadas, queda garantizada la seguridad en caso de incendio de la parte del edificio afectada por la reforma e instalación de ascensor, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

La seguridad en caso de incendio queda garantizada con el cumplimiento del DB SI y las instalaciones proyectadas.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La seguridad de utilización se refiere a la zona afectada por la reforma y queda garantizada con el cumplimiento del DB SU.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad.

1. El diseño de los espacios, soluciones constructivas y la dotación de las instalaciones previstas en el edificio hacen que en el mismo se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Todos los espacios diseñados reúnen los requisitos de habitabilidad y salubridad, exigidos para el uso al que se destinarán, como se justifica con el cumplimiento del DB-HS.

2. No es de aplicación el DB HR al tratarse de la ampliación y reforma de un edificio existente no siendo ésta de carácter integral.
3. El edificio dispone de una instalación de captación solar para ACS.

DOCUMENTACIÓN QUE COMPONE EL PROYECTO

Para justificar el cumplimiento de las exigencias básicas de calidad que satisfacen los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad exigidos por la L.O.E., el Proyecto se estructura y contiene la documentación exigida en el Anexo I “Contenido del Proyecto” establecida en el Código Técnico de la Edificación. Para ello se compone de los siguientes documentos:

DOCUMENTO I.–	Memoria Descriptiva. Memoria Constructiva Justificación del cumplimiento del CTE Justificación del cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones Anejos a la memoria
DOCUMENTO II.–	Planos.
DOCUMENTO III.–	Pliego de Cláusulas Administrativas. Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

DOCUMENTO IV.– Mediciones.
DOCUMENTO V.– Presupuesto.

1.3.2.2.- Cumplimiento de la normativa de carácter técnico.

En la redacción del Proyecto Técnico, además del CTE, también se han considerado aquellas otras normativas que por las circunstancias específicas del proyecto le sean de aplicación. Especialmente se han tenido en cuenta en cuenta las siguientes Normas Técnicas:

RITE..... Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

REBT Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Como Anexo al Pliego de Condiciones Técnicas se incluye el listado de la Normativa considerada en la redacción del Proyecto.

1.3.2.3.- Cumplimiento de la normativa específica de aplicación.

1.3.2.3.1- LEGISLACIÓN SOBRE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

Además de la normativa de carácter técnico, el proyecto, al estar encargado por un organismo dependiente de la Administración, habrá de sujetarse a la Legislación de Contratos del Sector Público, sobre contenido de los proyectos, como documento básico para el contrato de ejecución de obras, que ha de contemplar, definir y presupuestar debidamente las unidades de obra y circunstancias que sean previsibles que se presenten en la ejecución de las mismas, para que puedan destinarse al uso establecido por la Administración contratante.

1.3.2.4.- Cumplimiento de la normativa urbanística.

Para la redacción del proyecto se han tenido en cuenta el Plan General de Ordenación Urbanística de Motril.

La justificación del cumplimiento de las determinaciones de planeamiento se resume en la siguiente ficha de condiciones urbanísticas:



PROYECTO: **Ampliación de espacios en la Escuela Infantil LOS ALMENDROS.**
EMPLAZAMIENTO: **Avenida Enrique Martín Cuevas, S/Nº**
LOCALIDAD: **18600, Motril (Granada)**
PROMOTOR: **Agencia Pública Andaluza de Educación**

D^a. Mónica García Vargas, arquitecta autora del presente proyecto, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias y normativa urbanísticas reflejadas a continuación corresponden a las aplicadas en el mismo.

SITUACIÓN URBANÍSTICA.

PLANEAMIENTO QUE AFECTA: PGOU de Motril

CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Urbano

CALIFICACIÓN DEL SUELO: Equipamiento. Docente (Tipología Edificación Aislada Existente)

CONDICIONES URBANÍSTICAS.

CONDICIONES DEL SOLAR.

	SÍ	NO
Calzada pavimentada	x	
Encintado de aceras	x	
Suministro de agua	x	
Alcantarillado	x	
Electricidad	x	
Alumbrado Público	x	

PARCELACIÓN

	Parcela mínima	Proyectada
Superficie del solar	300 m ²	2.657 m ²
Longitud fachada	12 m	107 m

CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN.

OCUPACIÓN

	Normas	Proyectado
Separación a linderos	3 m	3 m
Ocupación	50 %	44,2 %

ALTURAS

	Normas	Proyectado
Número máximo de plantas	3	1
Altura máxima de cornisa	4,55 m	3,05m

EDIFICABILIDAD

	Normas	Proyectado
Edificabilidad	0,65 m ² /m ²	0,44 m ² /m ²

FDO.: El arquitecto

1.3.2.5.- Cumplimiento de la normativa de seguridad y salud.

Se adjunta en documento anexo el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud en cumplimiento del DECRETO 1.627/1997.

La redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se justifica por las características de las obras en las se da uno de los supuestos incluidos en el artº. 4.1 del RD 1.627/97 para proceder a la Redacción del mismo, como a continuación se justifica:

- 1º *El Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es de 363.445,15 €, inferior a 450.759,07€.*
- 2º *La duración estimada de la obra es de dos meses (2 meses) desde el inicio de la misma, si bien no se prevé emplear en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente, dado lo reducido de las obras a realizar, donde se prevé un máximo de 8 operarios trabajando simultáneamente en obra.*
- 3º *El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal, la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500.*
- 4º *Las obras a realizar no se refieren a la ejecución de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

Por tanto, no habiéndose contestado afirmativamente a ninguno de los supuestos anteriores se adjunta al proyecto de obra, el correspondiente estudio básico de seguridad y salud.

1.3.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACION

1.3.3.1.- Descripción general.

Se redacta el presente proyecto para la ejecución de las de obras para la ampliación de un nuevo módulo en la E.I. LOS ALMENDROS de Motril, municipio de Granada.

Se trata de llevar a cabo una ampliación en planta baja de los espacios destinados a una nueva aula y aseo, así como nuevos porches y estancias, además de la redistribución de los espacios de conexión, requiriendo la ejecución de cimentación, estructura, cerramientos, revestimientos e instalaciones.

Por otro lado, se pretende mejorar la instalación eléctrica de todo el centro y dotarlo de un sistema de generación eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.

Por último se plantea la sustitución de toda la carpintería exterior por otra más eficiente energéticamente.

ACCESOS

No se modifican los accesos existentes.

1.3.3.2.- Superficies útiles y construidas.

A continuación, se presentan las superficies útiles y construidas de la actuación proyectada:



Las superficies de la intervención son las siguientes:

ZONA DE INTERVENCION	SUP. ÚTIL m2
Aula	45,47
Aseo	6,69
Lavandería	14,23
Pasillo 1	3,20
Pasillo 2	3,43
TOTAL SUP. ÚTIL ACTUACION	73,02
TOTAL SUP. CONSTRUIDA ACTUACION	89,28

Además de las superficies de nueva creación se interviene en la redistribución de la lavandería creando dos vestuarios y una comunicación con el módulo nuevo

ZONA DE INTERVENCION	SUP. ÚTIL m2
Vestuario 1	4,22
Vestuario 2	4,63
Pasillo	8,30
TOTAL SUP. ÚTIL ACTUACION	17,15

TOTAL SUP. CONSTRUIDA INMUEBLE	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
	1.085,55 m ²	1.174,83 m ²

1.3.4.- PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.

En este apartado se establecen los principales parámetros que determinan las previsiones técnicas que se deberán adoptar al elegir los distintos sub-sistemas que componen el edificio (estructural, envolvente, particiones, etc) adoptadas en el proyecto. Las soluciones constructivas seleccionadas en cada uno de ellos se describen en la Memoria Constructiva del proyecto a la que nos remitimos.

1.3.4.1.- Sistema estructural

Este apartado se aplica a la nueva estructura realizada para la ampliación del módulo. (Pendiente de Geotécnico)

La edificación posee un nivel de cimentación. Partiendo de la cota 0.00, se realizará una losa de cimentación de canto 50 cm sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm y una capa de enchado de grava de 20 cm.

La geometría y dimensiones y características técnicas de los materiales de la losa quedan definidas en la documentación gráfica del proyecto.

El sistema estructural está formado por un entramado de pilares y vigas de estructura de acero laminado. El forjado unidireccional, formado por viguetas de acero laminado y bovedillas cerámicas. Posee un canto de 20 cm. más 5 cm. de capa de compresión, la distancia entre ejes es de 70 cm. de ancho. Las cargas que recibe la capa de compresión se transmiten a las viguetas, éstas las transmiten a las jácenas y son transferidas al terreno a través de los pilares.

1.3.4.2.- Sistema envolvente

Solo se interviene en los nuevos cerramientos de aula que se amplía y en la carpintería exterior.

Los principales parámetros que determinan las previsiones técnicas del sistema envolvente adoptadas en el proyecto son:

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

En la elección de los elementos constructivos del sistema envolvente se tendrá en cuenta el grado de propagación exterior y resistencia al fuego, así como la distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios y la presencia de edificaciones colindantes y sectores de incendios en el edificio.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Se estudiarán las dimensiones y características de las protecciones de los huecos de fachada para cumplir las condiciones de seguridad frente al riesgo de caídas o de impacto con elementos frágiles.

Los elementos fijos, salientes en fachada, cumplirán los requisitos necesarios para evitar riesgos de impacto, situándose como mínimo a 2,20 m.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Todos los elementos constructivos del sistema envolvente contarán con el aislamiento acústico requerido para garantizar un nivel acústico adecuado a los usos previstos en las dependencias que delimitan.

LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Un factor determinante en la limitación de demanda energética es la zona climática en la que se encuentra el edificio. Para la comprobación de su limitación de la demanda energética se considerará, además, la transmitancia media de los muros de cada fachada, exteriores y a patio, en todas las orientaciones, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos pilares en fachada y de cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

1.3.4.3.- Sistema de compartimentación.

Los principales parámetros que determinan las previsiones técnicas del sistema de compartimentación del edificio (cerramiento, particiones interiores, etc), tanto horizontales como verticales, así como los elementos de la carpintería adoptadas en el proyecto son:



SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Las particiones interiores del edificio cumplirán los requisitos necesarios para evitar la propagación del fuego y la resistencia al fuego necesaria para garantizar la seguridad en los distintos espacios que componen el edificio, cumpliendo con el DB SI.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

La altura libre de paso en zonas de circulación será como mínimo 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 en el resto de zonas. En las umbrales de puertas 2,00 m.

En el diseño de la carpintería se evitarán los posibles impactos con los elementos practicables y el riesgo de atrapamiento o aprisionamiento en recintos.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Todos los elementos constructivos de compartimentación interior (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas) contarán con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Todas las particiones interiores del edificio (elementos constructivos horizontales o verticales que separan el interior del edificio en diferentes recintos) tendrán las características necesarias para limitar la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de su la ciudad en la que se sitúa, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

1.3.4.4.- Sistema de acabados.

El sistema de acabados se refiere a los revestimientos de los diversos elementos. En el presente proyecto se han contemplado los acabados interiores para la totalidad de la parte del edificio afectada por la obras de ampliación y de reforma.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Los elementos constructivos empleados en revestimientos de techos, paredes y suelos deberán cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en el DB SI.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Los acabados de suelos deberán cumplir las condiciones necesarias para evitar riesgos de caídas por resbaladizidad o discontinuidades en el pavimento.

1.3.4.5.- Sistema de acondicionamiento ambiental.

Para asegurar el acondicionamiento ambiental del edificio se han seleccionado materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Para la elección de los sistemas y soluciones constructivos adoptados en el sistema envolvente del edificio se tendrá en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No es de aplicación en el presente proyecto.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Todos los recintos del edificio objeto del presente proyecto se podrán ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del mismo, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior.

1.3.4.6.- Servicios.

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

En la actuación proyectada, se dispondrá de instalación de agua fría, ésta donde sea necesaria, saneamiento, electricidad en baja tensión y toma de tierra.

Todas las instalaciones y aparatos de equipamiento se ajustarán a sus reglamentos específicos de instalación y uso, y evitarán la introducción de humos, ruidos y vibraciones.

Todas las instalaciones serán accesibles para su mantenimiento y reparación.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

No se interviene en la red de agua

EVACUACIÓN DE AGUA

Se instalará una red de canalizaciones que recoja el agua generada en el interior de la zona 1, vertiendo ambas en la red general pública.

La instalación se ejecutará de acuerdo con lo dispuesto en el DB HS 5

SUMINISTRO ELÉCTRICO

Se proyectará una instalación que distribuya la energía eléctrica en baja tensión para la nueva aula.

TELECOMUNICACIONES

Se dotará a la nueva aula de un emisor de red WIFI estándar IEEE 802.11n (Draft 2.0), modelo IAP-315 (RW) (JW811A) de Aruba o similar.

INSTALACIONES TÉRMICAS

Se ha previsto la instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x2, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW.

1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1.- CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y EXIGENCIAS BÁSICOS

1.4.1.1.- Prestaciones en proyecto según el CTE.

Para cumplir con los REQUISITOS, que expresan las necesidades exigidas por sus usuarios que debe satisfacerse con el edificio proyectado, en el presente proyecto se proponen las siguientes PRESTACIONES, entendidas como el conjunto de características, cualitativas o cuantitativas, del edificio, identificables objetivamente, que responden a las diferentes funciones para las que ha sido diseñado.

Se considera que con ellas se alcanzará un grado de aptitud suficiente para satisfacer los requisitos del usuario y, por tanto, alcanzar un nivel de calidad del edificio elevado.

REQUISITOS BÁSICOS		PRESTACIONES EN PROYECTO SEGÚN EL CTE	
SEGURIDAD	Seguridad estructural	SEGÚN DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	Seguridad en caso de incendio	SEGÚN DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	Seguridad de utilización	SEGÚN DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
HABITABILIDAD	Salubridad	SEGÚN DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	Protección frente al ruido	NO ES DE APLICACIÓN	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	Ahorro de energía y aislamiento térmico	SEGÚN DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



		Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
--	--	---

FUNCIONALIDAD	Utilización	NORMAS ESPECIFICAS	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad	DECRETO ACCESIBILIDAD	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

1.4.1.2.- Prestaciones en proyecto que superan el CTE.

No se ha acordado con el promotor del proyecto establecer prestaciones adicionales que superen los umbrales mínimos establecidos por el CTE en ninguno de los requisitos y exigencias básicas.

1.4.2.- LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

En el Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación se establece que al finalizar la obra se entregará, junto con el proyecto, sus modificaciones y las actas, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Toda esta documentación se denominará Libro del Edificio.

En este libro del Edificio se detallarán exhaustivamente las limitaciones de uso del edificio, sus dependencias e instalaciones. Estas limitaciones se basarán en las normas generales que se exponen a continuación:

1.4.2.1.- Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. Durante el uso del mismo se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

Para cualquier cambio de uso o modificación de las dotaciones, elementos de construcción e instalaciones, será necesario contar, previamente, con el asesoramiento e informes técnicos pertinentes sin perjuicio de solicitar las licencias y autorizaciones correspondientes, y de la comunicación a la compañía de seguros.

1.4.2.2.- Limitaciones de uso de las dependencias

Con el fin de salvaguardar las condiciones de seguridad y salud, de mantener la validez de las autorizaciones, licencias, calificaciones otorgadas y las garantías contratadas en las pólizas de seguros correspondientes, los espacios y dependencias integrados en una edificación no deberán destinarse para usos distintos de los que tuvieran asignados por el proyecto.

La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será

posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

En cualquier caso, el usuario del edificio debe tener muy claro que estas instrucciones de uso no tienen carácter de obligación, pero que el mal uso le hace responsable de los daños que hubiera causado por ello y que las garantías con que cuente el edificio no cubren, entre otros, los daños causados por el mal uso ni por modificaciones u obras realizadas después de la recepción, salvo la subsanación de defectos observados, en su caso, en la misma.

1.4.2.3.- Limitación de uso de las instalaciones

No se deberán utilizar las instalaciones para fines extraños a su propio funcionamiento.

No se deben manipular, reparar o modificar las instalaciones sin la intervención de un instalador autorizado legalmente por la Delegación Provincial, competente en materia de Industria de la Junta de Andalucía. Ya que, de lo contrario, además de poder afectar a su seguridad, perderá la garantía que, en su caso, pudiera tener la instalación y, en el supuesto de modificación, no le sería garantizada la misma. Las modificaciones (cambios del recorrido o de las condiciones de uso) necesitan el estudio y posterior realización de las obras bajo la dirección de un técnico competente.

No se deberá puentear, ni anular o sustituir cualquiera de los elementos de las instalaciones pues pondría en peligro la seguridad de la instalación y la de las personas que se sirven de ella.

Aunque algunas instalaciones atraviesen dependencias privadas, pueden prestar un servicio a todo el edificio. En consecuencia, no se debe hacer nada que afecte a su correcto funcionamiento: manipulación derivaciones o perforaciones en los tubos o canalizaciones, sin permiso expreso de la propiedad (o comunidad en su caso) del edificio.

1.5.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

1.5.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple con los requisitos legales exigidos por la Ley 9/2007 de 8 de noviembre, de CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO, en cuanto a que incluye toda la documentación en él requerida, definiendo con precisión las obras y sus características técnicas e incluye un presupuesto con expresión de los precios unitarios y descompuestos, mediciones y los detalles necesarios para su valoración.

Así mismo, este proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA, susceptible de ser entregada al uso general y que comprende todos los elementos precisos para su utilización, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones.

1.5.2.- PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

En función de las necesidades y características de las obras, se ha pensado en adoptar como plazo máximo de ejecución de la obra **CUATRO MESES (4 MESES)**.

Se ha realizado un estudio de las repercusiones que el establecimiento de este plazo tendría sobre la programación, ritmo y fases de ejecución de la obra, sobre la Seguridad y salud en la superposición de los distintos oficios y sobre la clasificación del contratista y el tipo de contrato y se ha comprobado que existe viabilidad técnica para poder ejecutar esta obra en este plazo.



El plazo de garantía de la obra debería ser de al menos UN (1) AÑO.

1.5.3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

En base al Artículo 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, al ser el importe de licitación menor que 350.000,00 euros no es exigible Clasificación al contratista ni Categoría al contrato.

1.5.4.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En base al Art. 103 de la Ley de Contratos del Sector Público, al tener la obra un plazo de ejecución no superior a DOS AÑOS, los precios de la obra no serán objeto de revisión.

Por tanto, no se propone fórmula polinómica de revisión de precios.

1.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO

En cumplimiento del Art. 124.1.e de la RD 2/2000, se incluye en el proyecto un programa de desarrollo de los trabajos en el tiempo o Plan de Obra, especificándose los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de aquellos, así como la posibilidad del establecimiento de plazos y zonas parciales susceptibles de ser recibidas y entregadas al uso en forma sucesiva.

Este programa de trabajo viene materializado en un diagrama de barras horizontales, una por cada capítulo del presupuesto, con expresión de las valoraciones quincenales y totales acumuladas, sin la inclusión del I.V.A., tal y como se muestra a continuación:

Nº	FASE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
CAP. 01	DEMOLICIONES	7.315,53 €			
CAP. 02	MOVIMIENTO TIERRAS	1.233,51 €			
CAP. 03	SANEAMIENTO	5.462,29 €			
CAP. 04	CIMENTACION		16.815,37 €		
CAP. 05	ESTRUCTURA		9.146,80 €		
CAP. 06	CUBRICION		8.734,79 €		
CAP. 07	ALBAÑILERIA		6.620,56 €	6.620,56 €	
CAP. 08	PAVIMENTOS		8.119,27 €	8.119,27 €	
CAP. 09	ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS		21.648,60 €	21.648,60 €	
CAP. 10	CARPINTERIA			27.026,83 €	27.026,83 €
CAP. 11	INST. FONTANERIA		2.262,21 €		2.262,21 €
CAP. 12	INST. ELECTRICIDAD		5.317,43 €		5.317,43 €
CAP. 13	INST. FOTOVOLTAICA		10.070,50 €		10.070,50 €
CAP. 14	INST. CLIMATIZACION		1.549,13 €		1.549,13 €
CAP. 15	INST. TIC		1.323,62 €		1.323,62 €
CAP. 16	INST. CAMARAS FRIGORIFICAS		8.219,83 €		8.219,83 €
CAP. 17	PINTURAS				1.433,52 €
CAP. 18	DECORACION, ILUMINACION				14.622,82 €
CAP. 19	CONTROL DE CALIDAD		0,00 €		0,00 €
CAP. 20	SEGURIDAD Y SALUD	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CAP. 21	GESTION DE RESIDUOS	1.664,72 €			1.664,72 €
SUMA MENSUAL:		15.676,05 €	99.828,10 €	63.415,25 €	73.490,60 €
ACUMULADO A ORIGEN		15.676,05 €	115.504,15 €	178.919,39 €	252.409,99 €

1.5.6.- RESUMEN ECONÓMICO

CAPÍTULO		EUROS	%
CAP. 01	DEMOLICIONES.....	7.315,53	2,90
CAP. 02	MOVIMIENTO TIERRAS.....	1.233,51	0,49
CAP. 03	SANEAMIENTO	5.462,29	2,16
CAP. 04	CIMENTACION	16.815,37	6,66
CAP. 05	ESTRUCTURA.....	9.146,80	3,62
CAP. 06	CUBRICION	8.734,79	3,46
CAP. 07	ALBAÑILERIA	13.241,11	5,25
CAP. 08	PAVIMENTOS.....	16.238,53	6,43
CAP. 09	ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.....	43.297,20	17,15
CAP. 10	CARPINTERIA	54.053,65	21,42
CAP. 11	INST. FONTANERIA.....	4.524,42	1,79
CAP. 12	INST. ELECTRICIDAD	10.634,85	4,21
CAP. 13	INST. FOTOVOLTAICA	20.141,00	7,98
CAP. 14	INST. CLIMATIZACION	3.098,26	1,23
CAP. 15	INST. TIC	2.647,24	1,05
CAP. 16	INST. CAMARAS FRIGORIFICAS	16.439,66	6,51
CAP. 17	PINTURAS	1.433,52	0,57
CAP. 18	DECORACION, ILUMINACION	14.622,82	5,79
CAP. 19	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
CAP. 20	SEGURIDAD Y SALUD.....	0,00	0,00
CAP. 21	GESTION DE RESIDUOS	3.329,44	1,32
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		252.409,99	
13,00 % Gastos generales.....		32.813,30	
6,00 % Beneficio industrial.....		15.144,60	
SUMA DE G.G. y B.I.		47.957,90	
21,00% I.V.A.		63.077,26	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		363.445,15	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		363.445,15	



Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

1.5.8.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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

1. ESTRUCTURAS

- 1.1. Acciones en la Edificación
- 1.2. Acero
- 1.3. Fábrica
- 1.4. Hormigón
- 1.5. Madera

2. INSTALACIONES

- 2.1. Suministro de Agua
- 2.2. Ascensores
- 2.3. Audiovisuales, Antenas y Telecomunicaciones
- 2.4. Calefacción, Climatización, Agua Caliente Sanitaria y Gas
- 2.5. Electricidad
- 2.6. Instalaciones de Protección Contra Incendios

3. PROTECCIÓN

- 3.1. Aislamiento Acústico
- 3.2. Aislamiento Térmico
- 3.3. Protección frente a la humedad
- 3.4. Protección frente a la exposición al radón
- 3.5. Protección Contra Incendios
- 3.6. Seguridad y Salud en las Obras de Construcción
- 3.7. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

4. ACCESIBILIDAD

5. VARIOS

- 5.1. Instrucciones y Pliegos de Recepción
- 5.2. Medio Ambiente
- 5.3. Otros

0. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN L.O.E.

- LEY 38/1999, de 5-NOV del Ministerio de Fomento. B.O.E. 6-NOV-1999
MODIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA DE LA L.O.E.
- LEY 53/2002, de 30-DIC (Art. 105), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 31-DIC-2002
MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 2 y 3 DE LA L.O.E.
- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposición final 3ª), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006
- Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-OCT-2007
- Corrección de errores: 20-DIC-2007

MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE APROBADOS POR EL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, Y EL REAL DECRETO 1371/2007, DE 19 DE OCTUBRE.

- ORDEN VIV/984/2009, de 15-ABR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-ABR-2009

MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- REAL DECRETO 173/2010, de 19-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 1 y 2 y el Anejo III de la parte I del CTE

- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposición final 11ª), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013

MODIFICACIÓN DEL CTE, DOCUMENTOS BÁSICOS HE Y HS.

- ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017

MODIFICACIÓN DEL CTE

- REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR, del Ministerio de la Vivienda. B.O.E. 24-MAR-1971.
- MODIFICADO por RD 129/1985, de 23-ENE. B.O.E. 7-FEB-1985

1. ESTRUCTURAS

1.1. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMENTOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento. B.O.E. 11-OCT-2002

1.2. ACERO

CÓDIGO ESTRUCTURAL

- REAL DECRETO 470/2021, de 27 de JUNIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 10-AGO-2021

CTE DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

1.3. FÁBRICA

CTE DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

1.4. HORMIGÓN

CÓDIGO ESTRUCTURAL



- REAL DECRETO 470/2021, de 27 de JUNIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 10-AGO-2021

1.5. MADERA

CTE DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

2. INSTALACIONES

2.1. SUMINISTRO DE AGUA

CTE DB-HS4 SALUBRIDAD: SUMINISTRO DE AGUA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-HS5 SALUBRIDAD: EVACUACIÓN DE AGUAS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CONTADORES DE AGUA FRÍA

- ORDEN de 28-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E. 6-MAR-1989

CONTADORES DE AGUA CALIENTE

- ORDEN de 30-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E. 30-ENE-1989

2.2. ASCENSORES

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN (SÓLO ESTÁN VIGENTES LOS ARTÍCULOS 10 A 15, 19 Y 23)

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 11-DIC-1985. DEROGADO el 30-JUN-1999, con excepción de los art. 10-15, 19 Y 23.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTRO-MECÁNICOS.

- ORDEN de 23-SEP-1987, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 6-OCT-1987.

- Corrección errores: 12-MAY-1988.

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS

- ORDEN de 12-SEP-1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E. 17-SEP-1991.

- Corrección errores: 12-OCT-1991.

DEROGADAS ESTAS ORDENES EL 30-JUN-99, CON EXCEPCIÓN DE LOS PRECEPTOS DE LA ITC MIE-AEM 1 A LOS QUE SE REMITEN LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO QUE SIGUEN VIGENTES (ART. 10-15, 19 Y 23). PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E. 15-MAY-1992.

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

- REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE. B.O.E. 30-SEP-1997

- Corrección de errores: B.O.E.- 28-JUL-1998

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE

- REAL DECRETO 57/2005, de 21-ENE, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 4-FEB-2005

APARATOS ELEVADORES HIDRÁULICOS.

- ORDEN de 30-JUL-74. del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 9-AGO-74

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.

- RESOLUCIÓN de 3-ABR-97. de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. B.O.E. 23-ABR-97

- Corrección de errores: 23-MAY-97

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

- RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. B.O.E. 25-SEP-98

2.3. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

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

- REAL DECRETO-LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 28-FEB-1998

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 32/2003, de 3-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 4-NOV-2003

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

- REAL DECRETO 346/2011, de 11 de MARZO, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 1-ABR-2011

INSTRUCCIÓN QUE DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES.

- ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de JUNIO, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 16-JUN-2011

2.4. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

UNIÓN EUROPEA

DIRECTIVA RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS (Refundición)

- DIRECTIVA 2010/31/UE de 19/05/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 18/06/2010.
- DIRECTIVA 2018/844/UE de 30/05/2018 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE. Diario Oficial de la Unión Europea de 19/06/2018.

DIRECTIVA RELATIVA AL FOMENTO DEL USO DE ENERGÍAS PROCEDENTES DE FUENTES RENOVABLES

- DIRECTIVA 2009/28/CE de 23/04/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 5/06/2009.

DIRECTIVA RELATIVA POR LA QUE SE INSTAURA UN MARCO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO APLICABLES A LOS PRODUCTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA (Refundición)

- DIRECTIVA 2009/125/CE de 21/10/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 31/10/2009.
- DIRECTIVA 2012/27/UE de 25/10/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directiva 2009/125/CE. Diario Oficial de la Unión Europea de 14/11/2012.

ESTATAL

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de JULIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 29-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 28-FEB-2008

Modificación del determinados artículos e Instrucciones Técnicas del REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 238/2013, de 5 de ABRIL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-ABR-2013
- Corrección de errores B.O.E.: 5-SEP-2013
- REAL DECRETO 178/2021, de 23 de Marzo, por el que se modifica el RD 1027/2007, de la Vicepresidenta Primera del Gobierno. B.O.E. 24-MAR-2021.

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

- REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL, del Ministerio de Sanidad y Consumo con rango de norma básica. B.O.E. 18-JUL-2003

REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS

- REAL DECRETO 2085/1994, de 20-OCT, del Ministerio de Industria y Energía

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 23-OCT-1997
- Corrección de errores: 24-ENE-1998

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP-03 Y MI-IP-04.

- REAL DECRETO 1523/1999, de 1-OCT, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 22-OCT-1999

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

- REAL DECRETO 919/2006, de 28-JUL, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 4-SEP-2006

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE GAS

- ORDEN ICT/61/2003, de 23 de enero, de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. B.O.C.y.L. 5-FEB-2003

CTE DB-HE0 AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE2 AHORRO DE ENERGÍA: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE4 AHORRO DE ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HS3 SALUBRIDAD: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006
- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017

ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO APLICABLES A LOS PRODUCTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA.

- REAL DECRETO 187/2011, de 18-FEB, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 3-MAR-2011

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 390/2021, de 1-JUN, de la Vicepresidenta Primera del Gobierno. B.O.E. 2-JUN-2021

INFRACCIONES Y SANCIONES EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposiciones adicionales 3ª y 4ª) de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN.

- DECRETO 55/2011, de 15-SEP, de la Consejería de Economía y Empleo. B.O.C.y L. 21-SEP-2011

PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE CERTIFICACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE CASTILLA Y LEÓN.

- ORDEN EYE/23/2012, de 12 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo. BOCyL nº 21 de 31/01/2012
- ORDEN EYE/362/2013, de 14 de mayo, de la Consejería de Economía y Empleo. BOCyL nº 100 de 28/05/2013.
- ORDEN EYE/1034/2013, de 14 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo. BOCyL nº 246 de 24/12/2013.

2.5. ELECTRICIDAD

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN "REBT"

- REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E. 18-SEP-2002
- Nueva INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos del R.E.B.T. del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E. 31-DIC-2014

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E. 19-FEB-88

CTE DB-HE3 AHORRO DE ENERGÍA. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE5 AHORRO DE ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- R.D. 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la transición ecológica. B.O.E. 6-ABR-2019

2.6. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- REAL DECRETO 513/2017, de 22-MAYO, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. B.O.E. 12-JUN-2017

3. PROTECCIÓN

3.1. AISLAMIENTO ACÚSTICO

CTE DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-OCT-2007



- Corrección de errores BOE 20-DIC-2007

LEY DEL RUIDO

- LEY 37/2003, de 17-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 18-NOV-2003

DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-OCT-2007

EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16-DIC, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 17-DIC-2005

LEY DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN

- Ley 5/2009, de 4 de Junio, de Presidencia de la Junta de Castilla y León. B.O.C.y L. 9-JUN-2009

- Modificación del artículo 28 en aplicación de la disposición final undécima de la Ley 4/2012, de 16 de julio, de Medidas Financieras y Administrativas (BOE 28-JUL-2012)

- Modificación de los artículos 7, 28 y 29 en aplicación del artículo 29 la Ley 7/2014, de 12 de septiembre, de medidas sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbana, y sobre sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo de la Junta de Castilla y León (BOCyL 19-SEP-2014)

- Decreto 38/2019, de 3 de octubre, de modificación de los Anexos II, III, IV, V y VII de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León (BOCyL 7-OCT-2019)

3.2. AISLAMIENTO TÉRMICO

CTE DB-HE1 AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013

- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017

- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

3.3. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

CTE DB-HS1 SALUBRIDAD: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

3.4. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

CTE DB-HS6 SALUBRIDAD: PROTECCIÓN A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

- REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

3.5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CTE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

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

- REAL DECRETO 842/2013, de 31-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-NOV-2013

3.6. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

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

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 25-OCT-1997

MODIFICACIÓN DEL APARTADO C.5 DEL ANEXO IV

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-NOV-2004

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24-OCT

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 29-MAY-2006

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 10-NOV-1995

DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 31-ENE-2004



REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 31-ENE-1997

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 1-MAY-1998

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E. 23-ABR-1997

MANIPULACIÓN DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR. B.O.E. 23-ABR-1997

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY. B.O.E. 12-JUN-1997

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

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL. B.O.E. 7-AGO-1997

MODIFICACIÓN EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-NOV-2004

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 1-MAY-2001

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

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 21-JUN-2001

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

- REAL DECRETO 1311/2005, de 4-NOV, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 5-NOV-2005

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

- REAL DECRETO 396/2006, de 31-MAR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 11-ABR-2006

REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- LEY 32/2006, DE 18 OCT. B.O.E. 19-OCT-2006

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24-AGO, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 25-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 12-SEP-2007

3.7. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

CTE DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- Sustituye el DB-SU por un nuevo DB-SUA de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- REAL DEDRETO 173/2010, de 19-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

4. ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD EN EDIFICACIÓN

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- LEY 51/2003, de 2-DIC. B.O.E. 3-DIC-2003

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

- REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 11-MAY-2007

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- LEY 3/1998, de 24-JUN, de Presidencia de la Comunidad de Castilla y León. B.O.C.y L. nº 123: 1-JUL-1998
- MODIFICADA por Ley de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas. LEY 11/2000, de 28-DIC. B.O.C.y L.: 30-DIC-2000

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- DECRETO 217/2001, de 30-AGO, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Comunidad de Castilla y León. B.O.C.y L. nº 172: 4-SEP-2001

ESTABLECIMIENTO DEL MÓDULO DE REFERENCIA PARA DETERMINAR LA CONDICIÓN DE "BAJO COSTE" EN LA CONVERTIBILIDAD DE LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

- ORDEN FAM/1876/2004, de 18-NOV, de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Comunidad de Castilla y León. B.O.C.y L.: 20-DIC-2004

MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- REAL DECRETO 173/2010, de 19-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

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

- ORDEN VIV/561/2010, de 1-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

5. VARIOS

5.1. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-16"

- REAL DECRETO 256/2016, de 10-JUN, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 25-JUN-2016.

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE

- REAL DECRETO 1630/1992, de 29-DIC, del Ministerio de Relación de las Cortes y de la Secretaria del Gobierno. B.O.E. 9-FEB-1993

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1630/1992, DE 29 DE DICIEMBRE, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 93/68/CEE

- REAL DECRETO 1328/1995, de 28-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 19-AGO-1995

5.2. MEDIO AMBIENTE

CTE DB-HS2 SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-FEB-2008

5.3. OTROS

CASILLEROS POSTALES

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

- REAL DECRETO 1829/1999, de 3-DIC-1999, del Ministerio de Fomento. B.O.E. 31-DIC-1999

Granada, 30 de diciembre de 2.024.

El Arquitecto



Fdo. Mónica García Vargas



2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

Este documento del Proyecto es la **MEMORIA CONSTRUCTIVA** exigida en el Anejo I “Contenido del Proyecto” exigida por el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el RD 314/2006.

En la ejecución de las obras detalladas en este Proyecto se emplearán las soluciones constructivas, materiales y calidades que a continuación se describen. Sobre esta memoria constructiva aquí establecida prevalecerán, tal y como se especifica en el Pliego de Condiciones Técnicas particulares, los demás documentos del Proyecto en el siguiente orden:

- 1º.- Planos (entre ellos primero los de detalle y después los generales)
- 2º.- Presupuesto (dentro de éste en el siguiente orden: Definiciones y descripciones de los precios unitarios, las Unidades del presupuesto y por último las Partidas de mediciones)
- 3º.- Pliegos de Prescripciones Técnicas.
- 4º.- Memoria constructiva y de calidades

2.1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

BASES DE CÁLCULO.

Se ha tenido en cuenta la sustentación del edificio en la zona afectada por la ejecución de ampliación.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Se han considerado las acciones que actúan sobre la zona del edificio afectado según la DB-SE: Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación. El cálculo de la estructura del ascensor, que queda fuera del ámbito del DB-SE-AE se ha realizado de acuerdo a las previsiones de esfuerzos proporcionadas por las casas comerciales de aparatos elevadores y una asimilación de lo establecido en el DB-SE-AE adaptado a este caso.

Características del suelo:

Entecsa Granada, S.L. resulto adjudicataria del encargo, por parte de la Agencia Pública Andaluza de Educación, con Número de Expediente: CONTR 2025 33123 y Objeto: 12/ISE/2025/GR – “ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS”, DE MOTRIL (GRANADA)”.

Entecsa Granada, S.L. está inscrita en el Registro General de Laboratorios Acreditados de la Junta de



Andalucía y del Ministerio de Fomento en varias áreas de acreditación, como Entidad Acreditada con registro AND-L-205. Para la realización de este estudio geotécnico se destacan las siguientes:

- Área A: Ensayos de Geotecnia (GT).
- Área B.1: Ensayos de Viales (VS): Ensayos de contemplados en el PG-3.
- Área D. Ensayos de Reconocimiento Geotécnico.
 - Grupo D.1. Trabajos de Campo: sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ":
 - Subgrupo D.1.1: Toma de muestras.
 - Subgrupo D.1.2: Ensayos de perforación y penetración.
 - Grupo D.2. Trabajos Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos.

Los técnicos que suscriben el informe geotécnico son Germán Medina Vargas (Geólogo. Nº col.: 341), Juan Luis Pozo Asensio (Geólogo. Nº col.: 458) y Jose Antonio Peregrina Bolivar (Geólogo. Nº col.: 312).

Datos según geotécnico:

PARÁMETROS GEOTÉCNICOS	NIVEL GEOTÉCNICO
	Nivel Geot. II (Estrato Grava Limosa)
Clasificación Terreno USCS	GW-GM
Clasificación Terreno AASHTO	A-1-a (0)
Índice de Plasticidad	No Plástico
Ángulo Fricción Interno (ϕ)	30-35°
Cohesión (c) (kPa)	Nula
Módulo Deformación (E_a) (MN/m ²) (*)	100-500
Coeficiente Balasto (K_{30}) (MN/m ³) (*)	120-300
Coeficiente de Poisson (*)	0,30
Valor N_{20} DPSH	12-30
Coeficiente Permeabilidad (m/s) (*)	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁹



Cimentación por losa

Cota de cimentación	-1.00m.
Tensión admisible considerada	1,52 kg/cm ²
Módulo de Balasto	162,96

Parámetros de cálculo:

Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

CTE: Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Estructura de la ampliación:

Programa de necesidades	Soporte de la estructura y cubierta del aula.
Descripción constructiva	Pilares y Vigas de hormigón, soldada, formando pórticos.
Características de los materiales	Acero S275 en perfiles. Acero S235 en Chapas Conformadas. Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas.

Datos e Hipótesis de Partida, Bases de Cálculo y Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural:

Los descritos en la Memoria Justificativa de Cálculo de estructuras.

2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1.- DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DEL SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1.1.- Subsistema envolvente exterior sobre rasante.

Este subsistema está constituido por todos los cerramientos del edificio, sobre rasante, que queden exterior, según se especifica en los planos de alzados y secciones.

OBRA DE FÁBRICA

Se ha proyectado un tipo de cerramiento de fachada en los huecos a cerrar formada por:

- Citara de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo perforado de cara vista.
- Mortero de cemento de 1.5 cm.
- Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral y revestimiento de papel kraff, de 50 mm de espesor y 30 kg/m³ de densidad
- Cámara de aire de 3-5 cm de espesor
- Tabicón de ladrillo hueco doble de 7.5 cm, tomado con mortero de cemento.
- Enfoscado maestreado interior de 1,5 cm y zócalo cerámico de 1,60 m en vestíbulo. Guarnecido de perlita de 1,5 cm hasta el techo.

Formación de huecos

La formación de dinteles en los huecos de fachadas se realizará mediante un perfiles metálicos L-80.



2.3.1.2.- Subsistema envolvente de cubierta.

CUBIERTA NO TRANSITABLE

Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, cpa de mortero de regulación; Doble membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m², panel aislante de poliestireno extrusionado de 80 mm de espesor y densidad 25 kg/m³, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m², y capa de protección de 4 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro; Incluso p.p. de junta de contorno y protección de tabicón de ladrillo H.T.

2.3.1.3.- Subsistema envolvente no exterior sobre rasante.

No existe en el edificio este tipo de envolvente.

2.3.1.4.- Subsistema envolvente bajo rasante.

No es de aplicación en el presente proyecto al no actuar sobre ningún elemento bajo rasante.

2.3.2.- COMPORTAMIENTO Y BASES DE CÁLCULO DEL SISTEMA ENVOLVENTE

PESO PROPIO.-

El peso propio de los distintos elementos que constituyen los elementos del subsistema envolvente se tendrán en cuenta, en su caso, en el cálculo de la estructura, al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

VIENTO.-

En la valoración del comportamiento y cálculo del comportamiento del sistema envolvente frente a la acción del viento es determinante el grado de exposición de la misma. En base a este criterio, en nuestro proyecto se han adoptado las siguientes medidas:

- Se ha valorado la acción del viento en base a la NBE AE, considerando su actuación como agente mecánico sobre los elementos de la envolvente exterior del edificio adoptando las disposiciones constructivas necesarias para evitar la aparición de lesiones (fisuras, grietas, etc.)
- En el diseño constructivo de la envolvente exterior del edificio se ha considerado también la posible erosión eólica al objeto de utilizar materiales de mayor dureza superficial en los puntos y zonas más expuestas.
- En el tipo de carpintería elegido se ha tenido en cuenta la acción agua-viento.

SISMO.-

Se adoptarán las recomendaciones constructivas establecidas en la Norma Sísmica para la construcción de los elementos de la envolvente exterior del edificio afectados por la reforma.

2.3.2.2.- Comportamiento frente al fuego.

Los elementos constructivos seleccionados para la fachada poseen resistencia al fuego que cumple las exigencias del DB SI.

En el diseño de los huecos de la envolvente exterior se ha tenido en cuenta la presencia de edificaciones colindantes y sectores de incendios en el edificio proyectado. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

2.3.2.3.- Seguridad de uso.

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación que produzcan peligro a los usuarios.

2.3.2.4.- Comportamiento frente a la humedad.

Para la elección de las soluciones constructivas del sistema envolvente exterior, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará el edificio. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE:

- Los materiales elegidos para realizar la envolvente exterior del edificio garantizan que no se producirán humedades por la filtración de agua desde el exterior al interior del elemento del cerramiento
- Todos los salientes de las fachadas poseerán goterón y se impermeabilizarán debidamente cuando puedan retener el agua de lluvia.
- En los apoyos de los cerramientos sobre los elementos de cimentación se han colocado barreras impermeables para evitar la humedad capilar, consecuencia de la ascensión de agua a través de su estructura porosa por el fenómeno de capilaridad.

2.3.2.5.- Aislamiento acústico.

Las soluciones constructivas adoptadas en el presente proyecto se justifican en el apartado de Cumplimiento del CTE DB-HR.

2.3.3.- Aislamiento térmico del sistema envolvente.

En la elección de los elementos que componen la envolvente exterior del edificio (cerramientos, carpintería, etc) se ha tenido en cuenta la zona climática de la ubicación del edificio y las distintas orientaciones.

Se han cuidado las soluciones constructivas de los puentes térmicos integrados en la fachada, tales como contorno de huecos pilares en fachada y de cajas de persianas, para limitar la transmitancia.

2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1.- Definición constructiva del sistema de compartimentación.

Las divisiones interiores proyectadas en la ampliación se realizarán mediante tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm., tomado con mortero de cemento M-40 (1:6), con terminación de alicatado según las dependencias.

CARPINTERÍA INTERIOR.

La puerta de paso será melaminada abatible, con ventana ojo de buey y protección de zócalo inferior de 60cm de altura en chapa de acero inoxidable de 1 mm de espesor, para enrasar con paramento, formado por hoja en aglomerado macizo de 40mm de espesor, revestidas ambas caras de melamina y canteado macizo, con tres cantos acabados. Recercados en madera de pino maciza para barnizar o pintar será de 45x100mm, herrajes de colgar y seguridad, cierre con cerradura maestreada y recercada, manivela antienganche, en latón de primera calidad.

En la puerta de acceso dispondrá de un vidrio fijo de seguridad 3+3.

Las dimensiones de estas puertas están recogidas en la Memoria de Carpinterías y Detalles de la documentación gráfica.

La puerta estará dotada de tirador recto vertical y cerradura de seguridad.

2.4.2.- Comportamiento y bases de cálculo del sistema de compartimentación.

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO

Tolos los elementos constructivos detallados en apartados anteriores cumplen con el DB SI, como se justifica en el apartado de la memoria correspondiente, al que nos remitimos.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Tolos los elementos constructivos detallados en apartados anteriores cumplen con el DB HR, como se justifica en el apartado de la memoria correspondiente, al que nos remitimos.

2.5.- SISTEMA DE ACABADOS

2.5.1.- Definición constructiva del sistema de acabados.

ACABADOS INTERIORES

Revestimientos de paredes y techos interiores.

Paredes

En las intervenciones en paredes se colocará:

- Alicatado con mosaico de gres esmaltado, con teselas de 25x25x5 mm montadas sobre una malla, gama media, capacidad de absorción de agua $E < 3\%$, grupo BIb, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, sobre enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales.

- Guarnecido y enlucido sin maestrear, con acabado con rincón vivo en paredes con mortero de perlita y escayola.

Pintura interior

Las paredes interiores se pintarán con pintura plástica lisa.

Falsos techos

Se colocará techo de placas de escayola acústica, suspendidas de elementos metálicos en sala comedor.

Solerías

La solería prevista será solado con baldosas de terrazo de 33x33 cm con marmolina de grano fino, recibidas con mortero m5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido, abrillantado y limpieza del pavimento; construido según CTE.

Dispondrá de rodapié rebajado de terrazo de 33x7cm con marmolina de grano fino, recibido con mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza.

2.5.2.- Cumplimiento de los requisitos exigidos.

FUNCIONALIDAD

Existe coherencia entre las necesidades detectadas y los resultados que se obtienen con el uso del material dispuesto en las diferentes estancias del centro.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Los revestimientos interiores cumplen las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1 del DB SI, al ser de clase C-s2,d0 en techos y paredes de las zonas ocupables y EFL en los suelos de dichas estancias.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamientos, la solería dispuesta es de clase 1. De esta manera se da cumplimiento a los requerimientos del DB SU indicados en su tabla 1.2.

Discontinuidad en el pavimento

En la colocación de la solería se evitarán las imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6mm, así mismo se evitarán las perforaciones y huecos en la misma mayores a 15 mm de diámetro.

En el diseño se han evitado los desniveles de más de 50 mm en el pavimento.

HABITABILIDAD

Las actuaciones se han diseñado con el fin de reducir al máximo el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del mismo y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

Para ello se han buscado sistemas constructivos y materiales que nos ayudasen a conseguir dichos objetivos.

Exteriormente el perímetro del edificio se encuentra solado para evitar la filtración directa del agua de las precipitaciones al terreno próximo a la edificación.

2.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1.- Instalaciones de protección contra incendios.

No se prevé intervenir en las instalaciones de protección contra incendios.

2.6.2.- Protección anti-intrusión.

En las zonas donde se interviene no se instalará un sistema de protección anti-intrusión, por lo que no se detallan las características del mismo.

2.6.3.- Protección pararrayos.

En la actuación proyectada no se instalará un sistema de protección pararrayos al no modificarse las características actuales del edificio, por lo que no se detallan las características del mismo.

2.6.4.- Electricidad.

DATOS DE PARTIDA

Las características de la edificación que tienen una repercusión sobre el diseño y características de la instalación eléctrica son:

- Ampliación de aula.
- Nueva Lavandería

OBJETIVOS A CUMPLIR

Con la instalación eléctrica en baja tensión diseñada se buscará satisfacer la demanda de este tipo de energía del edificio para los distintos usos establecidos en el proyecto, reuniendo requisitos de calidad técnica, seguridad y durabilidad y cumpliendo los siguientes objetivos:

- La instalación eléctrica para alumbrado llevará suministro a todos los puntos de luz que permitan la perfecta iluminación de la zona ampliada y reformada, atendiendo a consideraciones de trabajo funcionalidad, prevención de necesidades y de estética que en su conjunto permitan alcanzar el grado de confort establecido.
- La instalación de fuerza suministrará a todos los puntos previstos en el proyecto energía suficiente para la utilización de cualquier aparato técnico que lo precise.

PRESTACIONES

La instalación proyectada cumplirá estrictamente las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51, Real decreto 842/2002, B.O.E. nº 224, de 18 septiembre de 2.002.

INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Se ha previsto una red de distribución eléctrica en baja tensión, que parte desde el actual cuadro general ubicado en la consejería del edificio.

Desde este cuadro partirá una línea de alimentación en tendido visto por el espacio interior que abastecerá al cuadro de mando y protección de la zona de preparación de alimentos. Dicha línea será trifásica y constará de 2 fases y neutro, discurrirá en tendido visto bajo tubo de PVC visto.

En la conexión en el cuadro general se dispondrá un interruptor general.

En esta estancia se dispondrá este cuadro de mando y protección, que tendrá la consideración de cuadro secundario en relación con la instalación del edificio y del que partirán los circuitos eléctricos que suministran tanto al alumbrado como a las tomas de corriente.

Las características de la Instalación vienen detalladas en la Memoria Técnica correspondiente y las secciones de los distintos elementos que componen la red de encuentran detallados en los correspondientes Planos de Electricidad.

INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

No se prevé la ampliación de potencia del Centro por lo que la instalación de puesta a tierra se conectará con la general del edificio.

BASES DE CÁLCULO

Generalidades

Las especificaciones, criterios, procedimientos, principios y reglas que aseguran un comportamiento adecuado de la instalación eléctrica del edificio se establecen en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Proceso de cálculo

El proceso de cálculo y dimensionamiento de la instalación eléctrica se ha realizado siguiendo el siguiente proceso:

- 1.- **Diseño y trazado de la red**
Partiendo del punto de conexión desde la que se abastecerá nuestra instalación, se procede a diseñar la instalación interior del edificio, equipos de medida, cuadros, protecciones y al trazado de los circuitos en baja tensión, hasta alcanzar todas las dependencias de la zona reformada que requieran de suministro eléctrico.
- 2.- **Estimación de potencias**
Una vez realizado el trazado, se procede a asignar a cada circuito de la instalación las potencias eléctricas demandadas y tensión de suministro, con objeto de efectuar el

dimensionamiento, técnicamente correcto, de los cables para que cumplan las exigencias que al respecto plantea el Reglamento de Baja Tensión.

3.- Cálculo y dimensionado de la sección del circuito

Calcular la sección de un cable consiste en determinar la sección más pequeña, de entre las normalizadas, que satisfaga las siguientes condiciones:

- Ser capaz de soportar las intensidades requeridas y no sobrepasar las densidades de corriente máximas fijadas por el Reglamento de Baja Tensión.
- Ser capaz de no producir una caída de tensión superior al valor fijado por el Reglamento de Baja Tensión, definida en el apartado anterior.
- La intensidad de cortocircuito y el tiempo de desconexión previstos no deberán ocasionar una elevación transitoria de la temperatura del conductor del cable superior a los límites que puede soportar sin sufrir daños permanentes.

Para determinar la sección de los cables utilizaremos dos métodos de cálculo distintos:

- Limitación por intensidad máxima (Calentamiento)
- Limitación de la caída de tensión máxima en cada tramo.

2.6.5.- Alumbrado.

DATOS DE PARTIDA

En la reforma proyectada se ha previsto la instalación de alumbrado ordinario y se le dotará de alumbrado de emergencia y seguridad exigido por la normativa de aplicación.

Para el diseño de esta instalación de alumbrado deberemos partir de unos parámetros que repercuten directamente en esta instalación, como son:

- Características geométricas de la dependencia a iluminar, altura del plano de trabajo.
- Nivel de iluminación a establecer en cada dependencia del edificio proyectado adecuado para la actividad que se realiza en la misma.
- Características de los revestimientos de la dependencia.
- Conservación y mantenimiento de la iluminación, es la única forma de mantener con el máximo valor de constancia los parámetros de partida del proyecto luminotécnico.
- Nivel de iluminación exigido. En circulaciones se ha considerado una iluminación de 200 lux y en espacios docentes se ha considerado un nivel de iluminación de 500 lux.

En el Anejo de Cálculo de ALUMBRADO se detallan todos los niveles de iluminación previstos en las distintas dependencias significativas, así como el resto de parámetros en los que se basa el cálculo de la iluminación.

OBJETIVOS A CUMPLIR

Alumbrado de emergencia y seguridad



El alumbrado de emergencia y seguridad estará destinado a la iluminación de determinadas zonas o locales de interiores, que por sus características intrínsecas no pueden permanecer totalmente a oscuras en ningún momento.

Será pues una instalación de iluminación diseñada para que funcione cuando el alumbrado normal deje de funcionar por la causa que sea, de tal forma, que incluso por un fallo en la alimentación de energía eléctrica ese alumbrado tenga posibilidad de autonomía energética para poder entrar en funcionamiento durante un determinado periodo de tiempo, hasta que se restablezca el alumbrado normal.

El objetivo fundamental del alumbrado de emergencia es la seguridad de las personas, tanto para conseguir la evacuación de un edificio o local, en cualquier caso de emergencia (incendios, explosión, etc) como evitar riesgos de pánico, ansiedad o confusión que puede originar la falta total de luz en cualquier local en el que exista concentración de personas.

PRESTACIONES

Alumbrado de emergencia y seguridad

La instalación de alumbrado de emergencia se realizará con EQUIPOS AUTONOMOS, en luminarias con una lámpara incandescente o fluorescente y reactancia electrónica, difusor de policarbonato transparente u opal y reflector de fondo blanco. Dispondrán de baterías de Níquel Cadmio de alta temperatura y estarán conectados a la red de distribución eléctrica en baja tensión.

Entrarán automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación de la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. Su autonomía mínima será de UNA HORA.

Los lúmenes que proporcionan los distintos tipos de luminaria y la superficie cubierta mas corrientes son 30 (6 m²), 60 (12 m²), 80 (16 m²), 130 (26 m²), 200 (40 m²), 255 (51 m²) y 360 (72 m²).

BASES DE CÁLCULO

Alumbrado de emergencia y seguridad

Generalidades

Las especificaciones, criterios, procedimientos, principios y reglas que aseguran una salubridad adecuada de un edificio conforme a las exigencias del CTE se establecen en el DB SU. En este apartado se incluyen los aspectos propios de la instalación de alumbrado.

Además el alumbrado de emergencia y seguridad esta regulado por diversas reglamentaciones, donde se fijan unas condiciones específicas de funcionamiento y requisitos a cumplir, entre las que se incluyen el REBT, RITI, RITE, etc.

Verificaciones

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación, durante 1 hora como mínimo, a partir del momento en que tenga lugar el fallo:

- Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los puntos de recorrido de evacuación, medida en el eje de los pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

- La iluminancia será de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminación máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción de rendimiento luminoso por suciedad de las luminarias y envejecimiento de lámparas.

ALUMBRADO ORDINARIO

Se ha considerado un nivel de iluminación de 500 lux en el interior de espacios docentes.

La disposición de los puntos de luz responde a un esquema modular, tal como se representa en planos y el diseño de líneas eléctricas permite que puedan conectarse la mitad de los puntos de luz en líneas paralelas al plano de iluminación natural.

La iluminación interior se resuelve con pantallas fluorescentes con dos tubos de 36 W color blanco corregido. Dispondrán de cebador y reactancia.

En circulaciones se ha considerado una iluminación de 200 lux.

Todos los aparatos de iluminación se colocarán en montaje superficial.

En aseos, vestíbulos etc, se han considerado iluminación mediante lámparas incandescentes

Proceso de cálculo

- 1.- Definición de los parámetros luminotécnicos.
Primeramente, en función de los usos de cada dependencia y según las recomendaciones de la normativa de aplicación, adoptaremos los parámetros luminosos que debe cumplir el alumbrado en las distintas zonas del proyecto.
- 2.- Implantación de las luminarias.
Entre los distintos modelos comerciales existentes en el mercado, seleccionaremos un tipo de luminaria apropiado para nuestra estancia, con su lámpara correspondiente, y en base a este modelo, las características de las dependencias y el plano de trabajo, fijaremos la altura de las luminarias para cada tipo de sala a estudiar. Una vez fijado este parámetro, en función de las dimensiones de las habitaciones procederemos a estudiar las interdistancias máximas entre puntos luminosos
Además se resolverá la implantación de luminarias en los puntos singulares de las dependencias que requieran una iluminación especial.
- 3.- Cálculos luminotécnicos.
Una vez establecida una primera distribución de las luminarias, se calculará de forma analítica la iluminancia en una serie de puntos del plano útil de trabajo de la estancia y se comprobará si se cumplen las condiciones de luminancia media, uniformidad y control del deslumbramiento.

En los cálculos de iluminancia de una dependencia no se contempla únicamente un punto, sino que el estudio comprende una superficie determinada, lo cual supone el cálculo de un conjunto de puntos, siendo necesario establecer unos parámetros determinados. Según el apartado 1.3 del DB HE, para cada zona figurarán junto con los cálculos justificativos al menos

- el índice del local (K) utilizado en el cálculo
- el número de puntos considerados en el proyecto
- el factor de mantenimiento (Fm) previsto
- la iluminancia media horizontal mantenida (Em) obtenida
- el índice de deslumbramiento unificado (UGR) alcanzado
- los índices de rendimiento de color (Ra) de las lámparas seleccionadas
- el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) resultante en el cálculo
- las potencias de los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar

Asimismo debe justificarse en la memoria del proyecto para cada zona el sistema de control y regulación que corresponda.

2.6.6.- Ascensores y transporte

En el edificio proyectado no se prevé modificar el sistema de elevación por ascensores, ni de transporte, por lo que no se detallan las características del mismo.

2.6.7.- Fontanería

No se interviene

2.6.8.- Evacuación de residuos líquidos y sólidos

DATOS DE PARTIDA

Las características de la edificación que tienen repercusión sobre el diseño y características de la instalación de evacuación de residuos líquidos son:

- Se trata de una ampliación de un aula. Únicamente se instala un sumidero que no modifica el caudal actual

Situación geográfica del edificio

No se considera este dato en el presente proyecto ya que no se varía o modifica el aporte de agua pluvial existente en el edificio

Programa de necesidades

Los requisitos que deberá satisfacer la red de evacuación de residuos líquidos se resumen en la siguiente relación:

- Eliminación de las aguas pluviales de la ampliación.

OBJETIVOS A CUMPLIR

Con la instalación de evacuación de residuos líquidos en la ampliación proyectada se busca conseguir

los siguientes objetivos:

- Construir una red de saneamiento interior del edificio, que canalice los vertidos desde todos los puntos de consumo proyectados en que se producen hasta el punto de conexión con la red general exterior.
- Realizar una instalación que garantice una evacuación de aguas pluviales y residuales adecuada para las condiciones de uso y simultaneidad previstas en el edificio, con una evacuación rápida, sin estancamientos, de las aguas usadas en el tiempo más corto posible, y que a la vez sea compatible con la velocidad máxima aceptable.

PRESTACIONES

Desagües interiores

Se proyecta un desagüe para la climatización. La red de desagües de los locales será de Policloruro de Vinilo (PVC) rígido con espesor mínimo de 3,2 mm. Cumplirán con la Norma UNE 53.114.

La instalación de desagües discurrirá empotrados en pared.

El desagüe se prevé con sifón individual por aparato.

Bajantes

La bajante será de Policloruro de Vinilo (PVC) rígido con espesor mínimo de 3,2 mm. Cumplirán con la Norma UNE 53.114.

Red general horizontal enterrada

No se interviene

Las características técnicas y de diseño de la instalación, así como su dimensionado se detallan en el apartado de justificación del Código Técnico DB-HS que se incluyen en el Proyecto.

2.6.9.- Ventilación

Se prevé que se realice la ventilación de forma natural por la ventana existente que se recoloca.

2.6.10.- Telecomunicaciones

No se modifica la instalación existente.

2.6.11.- Instalaciones térmicas y rendimiento energético

Se ha previsto la instalación un equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x2, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de; frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32,

conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo.

2.6.13.- Ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica

No se modifica la instalación de agua caliente sanitaria con captadores solares existente. Se prevé la instalación de un equipo de presión antes de la entrada del calentador de apoyo

2.7.- EQUIPAMIENTO

2.7.1.- Equipamiento de aula

Se instalarán luminarias para empotrar con tecnología LED, Modelo PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC o equivalente, a elegir por la D.F., con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 36 W, un flujo de 3400 lúm, eficacia 80 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT

En la puerta se colocará un rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 5 m de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

3.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El presente proyecto previene el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en su art.6 incluyendo toda la documentación exigida si bien, en aplicación del art. 6.1.4 se incluye, además, otra documentación exigida conforme a la Ley de Contratos y su reglamento.

Exigencias básicas aplicadas con carácter obligatorio:

- DB SE Seguridad Estructural
- DB SE-AE Acciones en la Edificación
- DB SE-C Cimientos
- SE-AE Acciones en la Edificación”
- DB SE-A Acero”
- DB SE-F Fábrica”
- DB SE-M Madera”
- DB SI Seguridad en caso de Incendio;
- DB SUA Seguridad de Utilización y accesibilidad;
- DB HE Ahorro de energía.
- DB HS Salubridad”.
- DB- HR Protección frente al ruido”

En el caso de aplicación del CTE, se ha optado por adoptar soluciones técnicas basadas en los DB para justificar el cumplimiento de las exigencias básicas.

ÍNDICE

- 3.1- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 3.4.- SALUBRIDAD
- 3.5.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
- 3.6.- AHORRO DE ENERGÍA

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

3.1.1 ANEJO DE CUMPLIMIENTO DE DB-SE.

La satisfacción de las exigencias básicas de seguridad estructural se asegura con el cumplimiento de los parámetros objetivos y procedimientos recogidos en el DB. SE.

Criterios de aplicación

Las obras implican la ejecución de una nueva estructura. Dado que se proyecta estructura portante nueva será de aplicación el **DB-SE** y el **DB-SE-AE**, para establecer las acciones.

Definición de la estructura de la ampliación

La cimentación de la ampliación se realizará mediante una losa de hormigón armado HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE.

Para la ejecución de la ampliación se ha previsto la ejecución de una estructura de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para luces de hasta 5 m, con cuantía de acero y vigas planas según documentación gráfica, compuesta por: forjado unidireccional de canto 25+5 cm e intereje de 70 cm, con doble vigueta semirresistente de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras de acero B 400 S, mallazo electrosoldado 150*150*6 mm B 500 T, capa de compresión de 5 cm; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02

Los pilares de las pasarelas de conexión serán de acero en perfiles laminados en frío S 275 JR en elementos estructurales, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Sobre esta estructura de acero se ejecutará una losa de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, 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.

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE. BASES DE CÁLCULO.

La estructura se ha analizado y dimensionado frente a los estados límite, que son aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

SE 1. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD.

La estructura se ha calculado frente a los estados límite últimos, que son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo. En general se han considerado los siguientes:

- a. pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;
- b. fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

Las verificaciones de los estados límite últimos que aseguran la capacidad portante de la estructura, establecidas en el DB-SE 4.2, son las siguientes:

- > Se ha comprobado que hay suficiente resistencia de la estructura portante, de todos los elementos estructurales, secciones, puntos y uniones entre elementos, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$E_d \leq R_d$ siendo

E_d valor de cálculo del efecto de las acciones

R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

- > Se ha comprobado que hay suficiente estabilidad del conjunto del edificio y de todas las partes independientes del mismo, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$ siendo

$E_{d,dst}$ valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

$E_{d,stab}$ valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

SE 2. APTITUD AL SERVICIO.

La estructura se ha calculado frente a los estados límite de servicio, que son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción.

Los estados límite de servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido.

En general se han considerado los siguientes:

1. las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
2. las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;
3. los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Las verificaciones de los estados límite de servicio, que aseguran la aptitud al servicio de la estructura, han comprobado su comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones y el deterioro, porque se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que

el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto en el DB-SE 4.3.

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

Las acciones sobre la estructura para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE se han determinado con los valores dados en el DB-SE-AE.

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La satisfacción de las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio se asegura con el cumplimiento de los parámetros objetivos y procedimientos recogidos en el DB. SI

1.- Condiciones de aplicación

El presente proyecto tiene por objeto la ampliación puntual de un edificio de uso docente.

Dado que se trata de obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

Al no alterar la reforma la ocupación o ni distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB no se aplica a los elementos de evacuación. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

En todo caso, las obras de reforma no menoscaban las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

En este sentido, la aplicación del DB se realiza para la zona donde se interviene.

2.- Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SI

La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

3.- Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

Las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos serán las que se establecen en proyecto y que se obtiene por aplicación del DB SI que las establece conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

Sección SI 1

Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

Uso: Docente.

Superficie construida: 1.174,83 m²

Nº Plantas: 1

Condición CTE: Superficie máxima de cada sector de incendio: 4.000 m².

El centro docente constituye un único sector de incendio dado al ser superficie construida es de inferior a 4.000 m²

RESISTENCIA AL FUEGO

La Resistencia al Fuego en los elementos separadores deberán ser al menos RF-60

2. Locales y zonas de riesgo especial

No se crea ni se modifica ningún local que se pueda considerar de riesgo especial. La lavandería no se puede considerar local de riesgo al ser menor de 20 m²

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

No se intervienen.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Situación del elemento	exigido		proyectado	
	Paredes y techos	Suelos	Paredes y techos	Suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}	Enfoscado, azulejo y yeso: A1	Cerámica: A1 _{FL}

La reacción al fuego de los elementos constructivos es superior a la exigida.

Sección SI 2

Propagación exterior

1. Medianerías y fachadas

Los elementos verticales de fachada son EI 120, cumple con lo exigido.

El riesgo de propagación horizontal del incendio a través de la fachada cumplirá con las especificaciones exigidas, en nuestro caso fig 1.6. Fachadas a 180° ya que la distancia con será mayor de 0,50 m.

2. Cubiertas

Resistencia al fuego REI-60, igual al REI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es BROOF(t1).

Sección SI 3

Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Se trata de una reforma en la planta baja y primera de un edificio de uso docente que no altera los elementos de evacuación del edificio actual.

2. Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 del DB en función de la superficie útil de cada zona y que se recogen en el siguiente cuadro habiendo sido necesario recurrir al uso de pública concurrencia para obtener la ocupación del comedor que no se define en uso docente y asimilando la cocina a local diferente de aula:

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Docente	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc	5
	Aulas de escuelas infantiles	2
	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, aseos de planta, etc.	Ocupación nula
	Almacenes	40
	Zonas de público en cafeterías	1,5
	Zonas de servicio en cafeterías	10
	Residencial vivienda	20



OCUPACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION 1			
EDIFICIO PRIMARIA	Superficie útil (m ²)	Ocupación (m ² /persona)	Ocupación personas
Aula	45.47	2	23
Total OCUPACION			23

3.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Se tienen las siguientes:

- Puerta serán batiente en sentido de evacuación para planta primera, además no dispondrá de condena debiendo permanecer siempre abierta.
- Longitud recorrido máximo hasta la salida: 50 m (con un recorrido alternativo a menos de 25m)

4. Dimensionado de los medios de evacuación

4.1 Criterios para la asignación de los ocupantes

- Salida de Recinto, de planta o de edificio: la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- Pasillos: Las dimensiones de los pasillos actuales son suficientes para garantizar la evacuación con el incremento de ocupación previsto.

4.2 Cálculo

Zona de intervención con cambio de distribución en planta baja 24 personas

Elemento	Nº ocupantes P	Dimensionado	Proyecto	Conclusiones
Puertas de salida de aula	23	$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$ $P/200 = 0,80$	0,80 metros	Cumple

5. Protección de las escaleras

No se interviene en las escaleras

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas modificadas cumplen las siguientes condiciones:

Características: Abatibles de eje vertical. Apertura en el sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Se refiere este apartado exclusivamente a la nueva edificación proyectada. Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988 y que figuran en los planos correspondientes.

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse las salidas prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- El tamaño de las señales será:
- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

8. Control del humo de incendio

Dadas las características de la actuación, , no es necesario instalar un sistema de control del humo de incendio conforme al DB.

Sección SI 4

Detección, control y extinción del incendio

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de instalación de extintores portátiles y dado que la actuación no afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, ni se menoscaban las condiciones de seguridad preexistentes, no se prevé la modificación de dicha instalación, siendo obligación del promotor, mediante la empresa mantenedora autorizada, a garantizar que el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.



Sección SI 5

Intervención de los bomberos

Se refiere este apartado exclusivamente a la nueva ampliación proyectada.

1. Condiciones de aproximación y entorno

La anchura de la calle de acceso rodado al recinto y disposición de la edificación se ajustan a las disposiciones contempladas en el DB.

2. Accesibilidad por fachada

Considerando que existe una puerta de acceso al recinto interior con capacidad para un vehículo de bomberos, se aplica este criterio al espacio libre interior que dispone de huecos que permiten el acceso desde el espacio exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:

- Facilitan el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1,20 m;
- Sus dimensiones horizontal y vertical son, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada;
- No se han instalado en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

Sección SI 6

Resistencia al fuego de la estructura

Por tratarse de un edificio dedicado al uso docente, con una altura de evacuación inferior a 15,00 metros, la resistencia al fuego de los elementos estructurales principales se recoge en el siguiente cuadro:

SECTOR DE INCENDIO – UNICO DOCENTE			
ELEMENTO	COMPOSICIÓN	RESISTENCIA AL FUEGO (*)	ESTABILIDAD EXIGIDA
Soportes y fojados	Soportes de hormigón R 120 al poseer un lado menor de más de 250 mm. y la distancia mínima equivalente al eje a_m igual a 40 mm.	>R-60	R-60
	Techos R 120 REI 90 al tratarse de forjado de semiviguetas de hormigón pretensado de canto 25+5 cm, con un a_m =25 mm se asegura un EI 90.		
Jácnas y Forjados	Estructura metálica sobre la que se aplicará una pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida	R-60	R-60
Paredes	Paredes EI 240 al tratarse de fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 120 mm. de espesor guarnecido de yeso por las dos caras.	>R-60	R-60

Los valores de Resistencia al Fuego que se han dado a lo largo de la presente justificación de normativa, y los que se darán a continuación, han sido tomados de los anejos del Documento Básico Seguridad en Caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación.

Los elementos estructurales secundarios tales como cargaderos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego ya que su colapso no causaría daños personales ni comprometería la estabilidad global

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Criterios y ámbito de aplicación:

Considerando que se trata de una obra de ampliación de una edificación existente, se aplica este Documento Básico a la ampliación como a los elementos reformados.

En función del uso y características de la edificación proyectada son de aplicación al edificio las siguientes exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

- Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas
- Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamiento.
- Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

No se aplican las siguientes exigencias por las causas que se indican

- Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación, porque no se proyectan zonas locales, graderíos etc para mas de 3000 espectadores
- Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento, por no proyectarse piscinas
- Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento, por no proyectarse aparcamientos.

Sección SU 1

Seguridad frente al riesgo de caídas

1.- Resbaladicidad de los suelos

Zonas interiores secas, aulas: Clase 1 al ser superficies con pendiente menor que el 6%.

Zonas interiores húmedas, Baños y Cocina: Clase 2 al ser superficies con pendiente menor que el 6%.

2.- Discontinuidades en el pavimento

- No se disponen discontinuidades en el pavimento
- El suelo es continuo y sin perforaciones
- No se proyectan escaleras ni escalones en las zonas de circulación
- En los accesos la distancia entre el plano de las puertas de acceso al edificio y el escalón más próximo a ella es mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

3.- Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

No se disponen desniveles.

3.2 Características de las barreras de protección

No se disponen.

4.- Escaleras y rampas

No se ha proyectado este tipo de elementos.



4.1 Rampas

La rampa de la cocina al patio tendrá una pendiente del 12%, al no ser itinerarios accesibles. Será de tramo recto y anchura > 1 m.

4.2 Escalas fijas

No se ha proyectado este tipo de elementos.

5.- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En función de la altura del edificio se prevé limpieza de los acristalamientos desde el exterior, por lo que no se requieren especiales requisitos para los huecos proyectados, cumpliéndose los requisitos exigidos por el CTE.

Sección SU 2

Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido y 2200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo

Elemento	Altura mínima libre	Altura proyectada
Zonas de circulación	2.20 m	3,00m
Umbrales puertas	2,00 m	2,10m – 2.02 m
Elementos fijos sobresaliendo de fachada	> 2,00 m	-
Elementos volados	H< 2.00 protección	-

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1000 mm y 2200 mm medida a partir del suelo.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



1.2 Impacto con elementos practicables

La puerta de paso situadas en el lateral de los pasillo se ha dispuesto de forma que la hoja no invada el pasillo.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta;

Las superficies de estas puertas están compuestas por vidrio armado que cumplirá la siguiente condición:

- la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una *rotura de forma segura*.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

2 Atrapamiento

No se prevén puertas correderas.

Sección SU 3

Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Sección SU 4

Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Zona	Iluminancia mínima	proyecto	Factor uniformidad
Aula	300	339	0.80

(Datos extraídos de la memoria de cálculo de iluminación que se adjunta en anexo correspondiente)

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Se dispondrá alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Las luminarias de emergencia son las que se expresan en los planos correspondientes y que se colocan en el aula

2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida

Estas luminarias se recogen en el apartado de planos.

2.3 Características de la instalación

Características de las luminarias:

Interior aula:

Flujo luminoso: 160 lm



Lámpara fluorescente
Autonomía: 1 hora
Número de luminarias: 2.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- la *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- la relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- la relación entre la *luminancia* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.



Sección SU 8

Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1.- Procedimiento de verificación

Uso: Docente: En el edificio no se manipulan sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas. No se modifican las características del edificio actual.

Altura máxima del edificio: 9 metros < 43 m: 3 plantas

3.4.- SALUBRIDAD. ANEJO CUMPLIMIENTO DB HS

Sección HS 1. Protección frente a la humedad

Ámbito de aplicación

Considerando las obras a ejecutar, esta sección se aplica a los siguientes elementos:

- Fachadas: Carpinterías del edificio

1.- FACHADAS

Procedimiento de verificación

Se ha seguido la secuencia que se expone a continuación, de acuerdo con lo dispuesto en el Documento básico:

- i) las características de las fachadas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1;
- ii) las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.3;

Grado de impermeabilidad

Grado de exposición:

Zona eólica: A

Altura de coronación del edificio < 15 m

Terreno tipo IV. Zona urbana

Entorno E1

Grado de exposición en función de los valores anteriores: V3

Zona pluviométrica: III

Grado de impermeabilidad exigido (tabla 2.5): **3**

FACHADA TIPO . CAPUCHINA:

Condición: $R1+B1+C1$

Descripción fachada:

- Revestimiento monocapa (1,5 cm)
- Citará de ladrillo perforado de cara vista
- Embarrado interior con mortero de cemento (1,5 cm) hidrófugo
- Aislamiento (5 cm lana de roca)
- Cámara de aire
- Tabicón de ladrillo hueco 7 cm
- Guarnecido de yeso (1,5 cm)

R1. El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- revestimientos continuos de espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;

El revestimiento proyectado CUMPLE esta condición.

B1. Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua: Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- cámara de aire sin ventilar;

aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

El cerramiento proyectado CUMPLE ambas condiciones o requerimientos,

C1: Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;

El cerramiento proyectado CUMPLE esta condición o requerimiento, ya que la hoja exterior es una citara ($\frac{1}{2}$ pie) de ladrillo hueco revestido.

Condiciones de los puntos singulares:

En las fachadas proyectadas se tienen los siguientes puntos singulares:

Juntas de dilatación

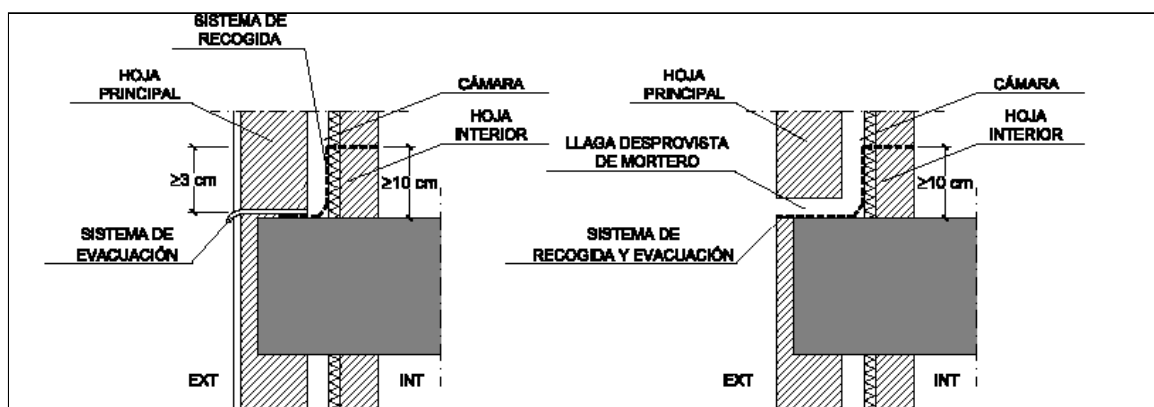
Se prevé una junta entre ambas estructuras

Arranque de la fachada desde la cimentación

No existe este tipo de encuentro ya que la fachada arranca desde el forjado planta primera.

Encuentros de la fachada con los pilares

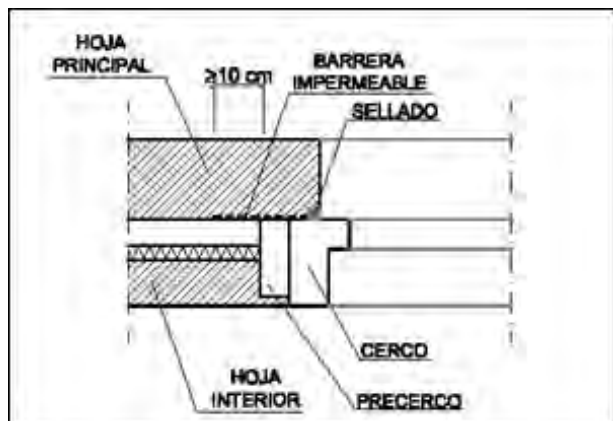
La *hoja principal* está interrumpida por los pilares, con piezas de menor espesor que la *hoja principal* por la parte exterior de los pilares, por lo que para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura conforme se indica



Encuentro de la fachada con la carpintería

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

Al estar la carpintería retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y disponerse un goterón en el dintel.



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

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

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

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

Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Por lo que no es de aplicación.

Sección HS 3. Calidad del aire interior

Criterios de aplicación

Conforme al ámbito de aplicación, esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Para locales de otros tipos, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.

En este sentido, considerando el carácter de la ampliación del edificio, con un personal de mantenimiento, no se considera necesario establecer un sistema de ventilación adicional al que resulta de la apertura de los huecos de iluminación y ventilación de que se ha dotado el edificio, la apertura controlada por el personal del centro de las diversas ventanas, garantizará la necesaria renovación del aire, así la solución adoptada es la siguiente:

- Ventilación natural de las aulas con ventanas, cuya apertura controlada garantiza la renovación de aire.

HS 4. Suministro de agua

Criterios de aplicación

Al proyectarse la instalación de abastecimiento de agua de la reforma, que cuenta con aseos, lavabos y cuarto de instalaciones como locales húmedos, esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua por cuanto que las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

De acuerdo con los principios de aplicación de la parte I del Código Técnico, éste se aplica **EXCLUSIVAMENTE** a la parte de la instalación que se reforma y que arranca desde la propia instalación exterior del edificio principal junto a fachada.

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, se ajustarán a los siguientes requisitos:

- a) Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
- b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
- c) deben ser resistentes a la corrosión interior;
- d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
- f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.



La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Protección contra retornos

Se dispondrán los sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

a) en la base de las ascendentes

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

Condiciones mínimas de suministro

Para cada aparato se dispondrán los caudales mínimos que se señalan en el CTE y que se expresan en la memoria de cálculo.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C.

Ahorro de agua

La instalación proyectada se integra dentro del edificio existente suponiendo una unidad de consumo independiente por lo que no se dispone ningún sistema adicional de contabilización, tanto de agua fría como de agua caliente, a los contadores existentes.

Los grifos de los lavabos y urinarios serán temporizados, como dispositivos de ahorro de agua, lo cual es acorde con las propias normas para edificios docentes.

Diseño

La instalación de suministro de agua existente en el edificio esta compuesta de la acometida y una instalación general y particular que abastece a los diversos cuartos húmedos del centro y sus fuentes bebederos. Además dispone el centro de una instalación para la vivienda del conserje.

La instalación proyectada conecta con la instalación general existente y que se completa con la instalación interior de la ampliación proyectada dando servicio de agua potable a los núcleos de aseos y una cocina.

La instalación consta de los siguientes elementos:

- Conexión con la red existente en el exterior del edificio principal junto a fachada lateral.
- Desde esta llave de paso se dispondrá una ramificación hacia la zona reformada.
- La red interior estará construida con tubería de cobre que discurrirá vista en todos sus tramos. En la parte superior se instalarán dispositivos de purga, automáticos o manuales,

con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

- De esta red general arrancan las derivaciones particulares de cada uno de los locales húmedos que presentan las siguientes características y elementos:
 - Su trazado es de forma tal que las derivaciones a cada cuarto húmedo son independientes. Cada una de estas derivaciones cuenta con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
 - Ramales de enlace.
 - Puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los urinarios, los calentadores de agua, y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Sistemas de control y regulación de la presión

La instalación proyectada no requiere de la instalación de este tipo de sistemas de control y regulación.

Sistemas de tratamiento de agua

No se requiere la instalación de este tipo de sistemas.

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)

Distribución (impulsión y retorno)

En el diseño de la instalación de ACS se han aplicado condiciones análogas a las de la red de agua fría.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomarse las precauciones siguientes:

- a) en las distribuciones principales deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción;
- b) en los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, debe ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

Regulación y control

En las instalaciones individuales de producción de ACS los sistemas de regulación y de control de la temperatura estarán incorporados a los equipos de producción y preparación.

PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS

Condiciones generales de la instalación de suministro

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.



La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Puntos de consumo de alimentación directa

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como lavabos, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Depósitos cerrados

En los depósitos cerrados, aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del punto más alto de la boca del aliviadero. Este aliviadero debe tener una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

SEPARACIONES RESPECTO DE OTRAS INSTALACIONES

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

SEÑALIZACIÓN

Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

AHORRO DE AGUA

En función de las características del edificio se disponen dispositivos de ahorro en los aseos de las dependencias oficiales donde se instalarán griferías temporizadas en lavabos.

La instalación proyectada se ajusta, además a las CONDICIONES para los EDIFICIOS DE USO DOCENTE por cuanto:

- La red exterior irá enterrada y canalizada a una profundidad mínima de 50 cm Esta será de tubería de polietileno en zanja de arena lavada
- Las llave de corte, tanto de los cuartos húmedos como de los aparatos serán vistas
- Las redes generales de distribución deberán ir en tendidos visto bajo el techo
- En aseos se dispondrá vista por el techo y empotrada en bajada a aparatos



B.- Cálculo y dimensionado

Se incluye el anexo de cálculo en el apartado correspondiente relativo al cálculo de las instalaciones.

Dimensionado

- Diámetro de las derivaciones de los aparatos.

APARATO	DIAMETRO INTERIOR MM
Lavabo	12
Lavamanos	12
Inodoro con fluxor	25-40
Urinario	12
Fregadero industrial	20
Lavavajillas	20
Lavadero	20
Vertedero	20

- Diámetro de las derivaciones de los locales.

Las distribuciones interiores hasta cada local húmedo serán, para tuberías de cobre:

- De 18 mm para los cuartos húmedos.

- Diámetro de la derivación suministro

- Conexión a instalación = 26/28 mm. (en cobre)
- Tramos hasta cuartos húmedos: 20/22 mm.

El dimensionado de los tramos se calcula según parámetros de CTE, asegurando en todo punto la presión mínima necesaria.

HS 5 Evacuación de aguas

Esta Sección es de aplicación a la instalación de evacuación de *aguas residuales y pluviales* en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

La instalación proyectada se adapta a exigencias del Código Técnico de la Edificación y contempla la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales de la ampliación que se proyecta y se acometerá a la red general de alcantarillado del edificio.

Dado que existe una única red de alcantarillado público y del edificio, la instalación proyectada responde al sistema mixto de forma que se dispone una red de bajantes para aguas pluviales y otra para aguas residuales, unificándose ambas redes en los colectores.

La aplicación de esta exigencia del CTE se corresponde con los elementos proyectados y que son:

- Elementos de la red de evacuación del edificio de nueva planta:
 - Cierres hidráulicos.
 - Red de pequeña evacuación
 - Bajantes
 - Colectores
 - Elementos de conexión

En el diseño se ha procurado que las tuberías de la red de evacuación sigan un trazado lo más sencillo posible, y que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, disponiéndolas a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables cuando ello ha sido posible.

A continuación se describe cada uno de estos elementos:

Cierres hidráulicos:

Por las condiciones de diseño y al objeto de cumplir las distancias a bajantes, estar los botes sifónicos en el mismo cuarto que los aparatos y considerando el número de aparatos por local, así como los aparatos sanitarios que deben tener sifón individual, se ha optado por disponer sifones individuales en maquina de climatización.

Los cierres hidráulicos serán autolimpiables y su diámetro será mayor que válvula de desagüe y menor que el ramal de desagüe.

Subsistemas de ventilación de las instalaciones

No se dispone de sistema de ventilación primaria ya que no se modifica integralmente la instalación de evacuación, sólo se reforma la evacuación de pluviales de la cubierta.

HS 6 Protección frente a la exposición al radón

COMUNIDAD	Andalucía
PROVINCIA	Granada
POBLACIÓN	Motril
ZONA	No clasificado

Al no estar el municipio en una zona clasificada no es obligatoria la incorporación en el proyecto de alguna de las técnicas que han demostrado una protección básica.

3.5.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

1. Procedimiento de verificación

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1 del DB HR;
- no superarse los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2 del DB HR;
- cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 del DB HR referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

2. Valores límite de aislamiento

- AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las *fachadas*, las *cubiertas*, las *medianerías* y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada *recinto* de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

En los *recintos protegidos*: DORMITORIO Y COMEDOR

- Protección frente al ruido generado en la misma *unidad de uso* (tabiquería):
 - El índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , de la *tabiquería* no será menor que 33 dBA.
- Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso* (separación con otras viviendas):
 - El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto protegido* y cualquier otro del edificio, colindante vertical u horizontalmente con él, que pertenezca a una *unidad de uso* diferente, no será menor que 50 dBA.
- Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes* (separación con el núcleo de escalera):
 - El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto protegido* y una *zona común*, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no comparta puertas o ventanas, no será menor que 50 dBA. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, R_A , de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, R_A , del muro no será menor que 50 dBA.
- Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* y de *recintos de actividad*:
 - El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto protegido* y un *recinto de instalaciones* o un *recinto de actividad*, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA.
- Protección frente al ruido procedente del exterior:
 - El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, entre un *recinto protegido* y el exterior no será menor que los valores indicados en la tabla 2.1, en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día, L_d , definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio

En los *recintos habitables*: HABITACIONES, ESTANCIAS, COCINA, BAÑO, PASILLO Y DISTRIBUIDORES

- Protección frente al ruido generado en la misma *unidad de uso* (tabiquería):
 - El índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , de la *tabiquería* no será menor que 33 dBA.
- Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso* (separación con otras viviendas):
 - El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto habitable* y cualquier *recinto habitable* colindante vertical u horizontalmente con él, que pertenezca a una *unidad de uso* diferente no será menor que 45 dBA.
- Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes*:

– El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto habitable y una zona común, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no comparta puertas o ventanas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan y sean edificios de uso residencial o sanitario, el índice global de reducción acústica, RA, de éstas, no será menor que 20 dBA y el índice global de reducción acústica, RA, del muro no será menor que 50 dBA.

- Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* y de *recintos de actividad*:
 - El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un *recinto habitable* y un *recinto de instalaciones*, o un *recinto de actividad*, colindantes vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA.

En los recintos habitables y recintos protegidos colindantes con otros edificios:

El aislamiento acústico a ruido aéreo ($D_{2m,nT,Atr}$) de cada uno de los cerramientos de una medianería entre dos edificios no será menor que 40 dBA o alternativamente el aislamiento acústico a ruido aéreo ($D_{nT,A}$) correspondiente al conjunto de los dos cerramientos no será menor que 50 dBA.

- AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTOS

Los elementos constructivos de separación horizontales deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla para los *recintos protegidos*:

Protección frente al ruido procedente de otras unidades de uso:

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con cualquier otro que pertenezcan a una *unidad de uso* diferente, no será mayor que 65 dB.

Protección frente al ruido procedente de zonas comunes:

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con una *zona común* del edificio no será mayor que 65 dB.

Esta exigencia no es de aplicación en el caso de *recintos protegidos* colindantes horizontalmente con una escalera situada en una *zona común*.

Protección frente al ruido procedente de recintos de instalaciones o de recintos de actividad:

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un *recinto de actividad* o con un *recinto de instalaciones* no será mayor que 60 dB.

- VALORES LÍMITE DE TIEMPO DE REVERBERACION

Para limitar el ruido reverberante en las *zonas comunes* los elementos constructivos, los acabados superficiales y los revestimientos que delimitan una *zona común* de un edificio de uso residencial o docente colindante con *recintos habitables* con los que comparten puertas, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que el área de absorción acústica equivalente, A, sea al menos 0,2 m² por cada metro cúbico del volumen del *recinto*.

- RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

Las exigencias en cuanto a ruido y vibraciones de las instalaciones se consideran satisfechas si se cumple lo especificado en el apartado 3.3, en sus reglamentaciones específicas y las condiciones especificadas en los apartados 3.1.4.1.2, 3.1.4.2.2 y 5.1.4.

3. Diseño y dimensionado

3.1 Aislamiento acústico al ruido aéreo y a ruido de impactos

Para el diseño y dimensionado de los elementos constructivos, puede elegirse un de las dos opciones, simplificada o general, que figuran en los apartados 3.1.2 y 3.1.3 de DB HR del CTE.

- **Aplicabilidad del método**

La opción simplificada proporciona soluciones de aislamiento que dan conformidad a las exigencias de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos.

Es de aplicación la opción simplificada al tratarse de un edificio de uso residencial, con una estructura horizontal resistente formada por forjados con elementos aligerantes.

- **Definición de los elementos constructivos**

Las soluciones expuestas se obtienen del Catálogo de Elementos Constructivos, CTE-DR-002-08.

Se incluye en esta tabla los parámetros acústicos que definen cada elemento constructivo. En el caso de elementos de fábrica de ladrillo aparecen dos valores de m y de R_A , el primero de ellos es un valor mínimo y el segundo, que figura entre corchetes, es un valor medio que tiene en cuenta la amplitud de los productos existentes en el mercado.

TABIQUERIA			
TIPO: tabiquería de fábrica con <i>bandas elásticas</i> dispuestas al menos en los encuentros inferiores con los forjados.			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	R_A dBA	ΔR_A
ENL 15+LHD9+ENL 15	(97)	(37)	-

FACHADAS			
TIPO: De dos hojas, con una hoja interior de fábrica con bandas elásticas. Al tratarse de elementos de dos hojas, la cámara debe ir rellena con un material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones. Ventanas practicables abatibles de aluminio lacado con rotura de puente térmico y acristalamiento doble con cámara de aire 4/8/4			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	R_A dBA	ΔR_A
RE+LP115+RM+AT+LH+ENL15	(240)	(49)	-
VENTANAS:	-	28	-

CUBIERTAS					
TIPO: soporte resistente formado por forjado unidireccional con elementos de entrevigado de bovedillas cerámicas y formación de pendiente de hormigón con áridos ligeros					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS				
	m Kg/m ²	R_A dBA	L_w	ΔL_w	ΔR_A
P1+MA2+Csa+AT8+Csa+I1+FP10+SR(FU-BP25)	401	50	80	-	-
TECHO:YL15+C	-	-	-	5	5

- **Valor del índice del ruido L_{d1}**

El valor del índice de ruido L_{d1} puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas de ruido.

Como no disponemos de datos oficiales el valor el índice de ruido L_{d1} aplicamos el valor de 60 dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo residencial.

3.2 Tiempo de reverberación y absorción acústica

Para limitar el ruido reverberante en las zonas comunes los elementos constructivos, los acabados superficiales y los revestimientos que delimitan una zona común de un edificio de uso residencial colindante con recintos habitables con los que comparten puertas, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que el área de absorción acústica equivalente, A , sea al menos 0,2 m² por cada metro cúbico del volumen del recinto.



3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedente de las instalaciones, y como mínimo las que se indican en el apartado 3.3.1.

3.3.1 Equipos generadores de ruidos estacionarios

Se consideran equipos generadores de ruido estacionario los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, etc...

- **Equipos situados en recintos de instalaciones.**

El máximo nivel de potencia acústico admitido de los equipos situados en recintos de instalaciones viene dado por la expresión:

$$L_w \leq 70 + 10 \cdot \lg V - 10 \cdot \lg T + K \cdot \tau^2 \quad [\text{dB}]$$

Siendo:

L_w	nivel de potencia acústica de emisión, [dB];
V	volumen del <i>recinto de instalaciones</i> , [m ³];
T	<i>tiempo de reverberación</i> del <i>recinto</i> que se puede calcular según la expresión 3.25, [s];
K	factor que depende del tipo de equipo, cuyo valor se obtendrá según la tabla 3.5;
τ	transmisibilidad del sistema antivibratorio soporte de la instalación cuyo valor máximo puede tomarse de la tabla 3.5.

Cuando la instalación requiera tener niveles de potencia acústica mayores que el indicado deben tenerse en cuenta los niveles de incisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 el Ruido.

Equipos situados en recintos protegidos.

El nivel de potencia acústica, L_w , máximo de un equipo que emita ruido (la unidad interior de aire acondicionado), situado en un recinto protegido debe ser menor que el valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A, $LeqAT$, establecido en la tabla 3.6 del DB HR:

En el caso de uso residencial:

- Dormitorios y estancias $LeqAT = 30 \text{ dBA}$
- Zonas comunes y servicios $LeqAT = 50 \text{ dBA}$

- **Equipos situados en cubiertas y zonas exteriores.**

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondiente.

- **Condiciones de montaje**

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes.

Las bancadas serán de hormigón o de acero de tal forma que tenga la suficientemente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Los soportes antivibratorios y los conectores flexibles deberán cumplir la UNE 100153IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

Se colocarán silenciadores en las chimeneas de las instalaciones térmicas si llevan incorporados dispositivos electromecánicos.

3.3.2 Conducciones y equipamientos

- **Hidráulicas**

- Las conducciones colectivas de los edificios se llevarán por conductos aislados por los recintos protegidos y habitables.
 - El paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán elementos antivibratorios: manquitos elásticos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.
 - El anclaje de tuberías colectivas se realiza a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor de 150 kg/m².
 - En los cuartos húmedos si la instalación de evacuación de aguas está descolgada del forjado, debe instalarse un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.
 - La velocidad de circulación del agua se limita a 1m/s en las tuberías de calefacción y os radiadores de viviendas.
 - La gritería situada dentro de los recintos habitables será de grupo II, según clasificación UNE EN 200.
 - Se evitará el uso de cisternas elevadas de descarga a través de tuberías y de grifos de llenado de cisternas de descarga de aire.
 - Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes.
 - No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente.
- **Aire acondicionado**
 - Los conductos deberán estar revestidos de un material absorbente acústico y deben utilizarse silenciadores específicos.
 - En el paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán elementos antivibratorios: manquitos elásticos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.
 - Se usarán rejillas y difusores terminales.
 - **Ventilación**
 - Deben aislarse los conductos y conducciones verticales e ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso, los conductos de extracción de humos de garajes, que se consideren recintos de instalaciones.
 - La instalación de ventilación con admisión de aire por impulsión mecánica, los difusores cumplirán con el nivel de potencia máximo especificado en el punto 3.3.3.2.

Anejo K Fichas justificativas

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo		Características de proyecto exigidas	
ENL YESO 15+LHD 9+ENL YESO 15 con bandas elásticas dispuestas en los encuentros inferiores de los forjados		m (kg/m²)=	170 ≥ 130
		R _A (dBA)=	55 ≥ 54

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre: a) un recinto de una <i>unidad de uso</i> y cualquier otro del edificio; b) un recinto protegido o habitable y un <i>recinto de instalaciones</i> o un <i>recinto de actividad</i> . Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación verticales entre:			
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas
Elemento de separación vertical	Elemento base		m (kg/m²)= ≥
			R _A (dBA)= ≥
	Trasdosado por ambos lados		ΔR _A (dBA)= ≥
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana		R _A (dBA)= ≥ 20
	Cerramiento		R _A (dBA)= ≥ 30
Condiciones de las <i>fachadas</i> a las que acometen los elementos de separación verticales			
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas
			m (kg/m²)= ≥
			R _A (dBA)= ≥

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre: a) un recinto de una <i>unidad de uso</i> y cualquier otro del edificio; b) un recinto protegido o habitable y un <i>recinto de instalaciones</i> o un <i>recinto de actividad</i> . Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación horizontales entre:			
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado		m (kg/m²)= ≥ 300
			R _A (dBA)= ≥ 52
	Suelo flotante		ΔR _A (dBA)= ≥ 11
			ΔL _w (dB)= ≥ 23
	Techo suspendido		ΔR _A (dBA)= ≥



Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)					
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: FACHADA MAS DESFAVORABLE					
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas	
Parte ciega	RE+LP115+RM+AT+LH+EN L15	15,8 =S _c	31	R _{A,ir} (dBA) =	49 ≥ 45
Huecos	PVC, VIDRIO 4+9+6	7,2 =S _h		R _{A,ir} (dBA) =	28 ≥ 28

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

1
2
3
4

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)					
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: AZOTEA					
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas	
Parte ciega	P1+MA2+Csa+AT8+Csa+I1+F P10+SR(FU-BP25)	67,7 =S _c	0	R _{A,ir} (dBA) =	50 ≥ 40
Huecos		=S _h		R _{A,ir} (dBA) =	≥

⁽²⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

5



3.6. JUSTIFICACION DB HE AHORRO DE ENERGÍA

Introducción

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": *"Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía"."*

1.1. Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación ya que se trata de:

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos: ampliaciones en las que se las unidades de uso superen los 50 m².

En el resto del centro se renueva menos del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio

Se anexa a esta justificación mediante documento adjunto calculado con CE3X para la zona ampliada.

En el control de recepción en obra de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica se comprobará que se corresponden con las especificaciones anteriormente descritas, que disponen del marcado CE normalizado, que están caracterizados por las propiedades exigidas y que han sido ensayados con la frecuencia establecida en proyecto o por la Dirección Facultativa.

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas.

Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre cerramientos.

La barrera de vapor que se colocará en cubierta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en lamisca.

Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire para zona climática A4.



Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	AMPLIACIÓN EN ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL		
Dirección	AVENIDA ENRIQUE MARTÍN CUEVAS, S/Nº		
Municipio	Motril	Código Postal	18600
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A4	Año construcción	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	3777001VF5637B0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

Edificio Existente

- ☒ Ampliación
 - ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie
 - ☒ Ampliación de menos del 10% de la superficie
- ☐ Cambio de uso característico
- ☐ Reforma
 - ☐ Reforma de las instalaciones térmicas
 - ☐ Reforma de la envolvente térmica
 - ☐ Reforma de más del 25% de la envolvente
 - ☐ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:

¿Existen persianas?	Sí, de utilización automática
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	MONICA GARCIA VARGAS	NIF(NIE)	74652354N
Razón social	MONICA GARCIA VARGAS	NIF	74652354N
Domicilio	C/ REAL ALTA Nº 11		
Municipio	OGIJARES	Código Postal	18151
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	monicagarcia@gmail.com	Teléfono	617988428
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los "Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE" en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.



ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluido del ámbito de aplicación de la sección HE0

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
Cubierta con aire	0.27	0.5	Sí
Fachada Noroeste	0.4	0.7	Sí
Fachada Este	0.4	0.7	Sí
Fachada Sureste	0.4	0.7	Sí
Fachada Suroeste	0.4	0.7	Sí
Partición vertical	0.4	0.8	Sí
Suelo con terreno	0.39	0.8	Sí

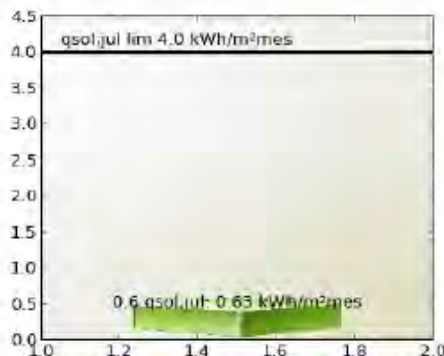
Huecos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
P1	1.39	2.7	Sí
V1	1.39	2.7	Sí
V2	1.39	2.7	Sí
V3	1.38	2.7	Sí

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol,jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombas fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



$q_{sol,jul}$: 0.63 kWh/m²/mes

$q_{sol,jul}$ lim 4.0 kWh/m²/mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol,jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol,jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²/mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
P1	9.0	27.0	Sí
V1	9.0	27.0	Sí
V2	9.0	27.0	Sí
V3	9.0	27.0	Sí



2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Motril
Zona climática según el DB HE1	A4

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	55.36
--	-------



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Cubierta con aire	Cubierta	55.33	0.27
Fachada Noroeste	Fachada	27.75	0.4
Fachada Este	Fachada	22.8	0.4
Fachada Sureste	Fachada	16.11	0.4
Fachada Suroeste	Fachada	22.8	0.4
Partición vertical	Partición Interior	9.87	0.4
Suelo con terreno	Suelo	55.33	0.39

Huecos y lucernarios



Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
P1	Conocido	2.1	1.4	0.63
V1	Conocido	4.4	1.4	0.63
V2	Conocido	3.3	1.4	0.63
V3	Conocido	0.88	1.4	0.63

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
55.36	Intensidad Baja - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	9.69
Demanda de refrigeración	17.23
Demanda de ACS	51.85

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.



4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

Sección HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación queda definida en el apartado del presente *proyecto* correspondiente a instalaciones de climatización.

Sección HE 3 Condiciones de las Instalaciones de Iluminación

Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus *cerramientos*.
- c) reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

Considerando que las obras a realizar son de reforma parcial de un edificio existente, si es de aplicación esta sección.

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

- a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.
- b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.
- c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

Este apartado se aplica al comedor y cocina, locales que han sido objeto de cálculo, excluyéndose los locales de servicio y accesos, donde se hace un uso ocasional de la iluminación y donde

únicamente se proyecta uno o dos puntos de luz que permitan obtener la iluminación mínima a que se hace referencia en el apartado correspondiente a Seguridad de Utilización.

Documentación justificativa

En los anejos a la memoria se adjuntan el cálculo de la instalación donde figura, para cada zona, junto con los cálculos justificativos al menos:

- el índice del local (K) utilizado en el cálculo;
- el número de puntos considerados en el proyecto;
- el factor de mantenimiento (Fm) previsto;
- la iluminancia media horizontal mantenida (Em) obtenida;
- el índice de deslumbramiento unificado (UGR) alcanzado;
- los índices de rendimiento de color (Ra) de las lámparas seleccionadas;
- el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) resultante en el cálculo.
- las potencias de los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar

El sistema de control y regulación consiste en la disposición de interruptores de alumbrado conforme a los circuitos diseñados.

- Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona

Tabla de locales (descripción):

Nombre del local	Tipo de Zona	Tipo de actividad	L (m)	A (m)	S (m2)	H (m)	K
AULA	Zona de no representación	recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	7,6	6,95	45,47	2,85	1,26

Nombre del local	Nº de puntos	Factor de mantenimiento (Fm)	Superficie (m2)	Iluminancia media horizontal mantenida (Em)	Potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W]	VEEI (W/m2)	VEEI límite (W/m2)
AULA	7	0,85	45,47	339	238	1,54	3,5



- Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

Nombre del local	Sistema de control y regulación
Todas las dependencias	Regulación y control bajo demanda del usuario, por interruptor manual, pulsador, potenciómetro o mando a distancia

- Plan de mantenimiento y conservación.

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

- Limpieza diaria del recinto
- Reposición de lámparas cada 15000 horas de funcionamiento o cada 500.000 ciclos de encendido y apagado.
- Reposición de lámparas deterioradas
- Limpieza mensual exterior de difusores luminarias.
- Limpieza trimestral interior de luminarias

Productos de construcción

Equipos

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Control de recepción en obra de productos.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Sección HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

El centro dispone de una instalación de generación de ACS con paneles solares.
Se comprueba que la instalación existente es suficiente para el incremento de superficie:

DATOS GEOGRÁFICOS Y CLIMATOLÓGICOS

Municipio	Motril
Provincia:	Granada
Latitud de cálculo:	37,18
Latitud [°/min.]:	37,11
Altitud [m]:	775,00
Humedad relativa media [%]:	49,00
Velocidad media del viento [Km/h]:	4,00
Temperatura máxima en verano [°C]:	36,00
Temperatura mínima en invierno [°C]:	-2,00
Variación diurna:	18,00
Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	973 (Periodo Noviembre/Marzo)
Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	1042 (Todo el año)

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
T ^a . media ambiente [°C]:	7,00	8,40	11,00	13,30	16,30	21,80	25,70	25,30	21,80	16,00	11,60	7,70	15,5
T ^a . media agua red [°C]:	11,0	12,2	13,4	14,6	15,8	17,0	18,2	17,0	15,8	14,6	13,4	12,2	14,6
Rad. horiz. [kJ/m ² /día]:	6.880	9.670	12.250	15.872	18.594	21.006	23.686	18.806	15.452	11.206	7.414	5.510	13.862
Rad. inclin. [kJ/m ² /día]:	11.175	13.544	14.176	15.337	15.831	16.767	19.236	17.159	16.821	12.738	11.481	8.917	14.432

ORIGEN DE LOS

DATOS:

ORGANISMO:

Libro "Radiación Solar Sobre Superficies Inclinadas".

Centro de Estudios de la Energía (Ministerio de Industria y Energía).

DATOS RELATIVOS A LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS

Curva de rendimiento del colector: $r = 0,828 - 4,441 \cdot (t_e - t_a) / I_t$

t_e : Temperatura de entrada del fluido al colector
 t_a : Temperatura media ambiente
 I_t : Radiación en $[W/m^2]$

Factor de eficiencia del colector:	0,828
Coefficiente global de pérdida [$W/(m^2 \cdot ^\circ C)$]:	4,441
Volumen de acumulación [L/m^2]:	60
Caudal en circuito primario [$(L/h)/m^2$] - [$(Kg/h)/m^2$]:	40
Caudal en circuito secundario [$(L/h)/m^2$] - [$(Kg/h)/m^2$]:	36
Calor específico en circuito primario [$Kcal/(Kg \cdot ^\circ C)$]:	0,9
Calor específico en circuito secundario [$Kcal/(Kg \cdot ^\circ C)$]:	1
Eficiencia del intercambiador:	0,95

CÁLCULO ENERGÉTICO

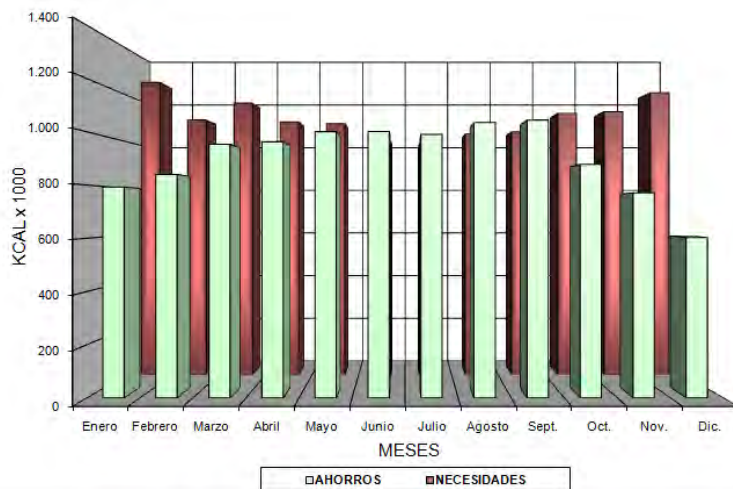
Número de colectores:	9
Area colectores [m^2]:	22,50
Inclinación [$^\circ$]:	45
Volumen de acumulación [L]:	1.192

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Consumo de agua [m^3]:	37,0	33,4	37,0	35,8	37,0	35,8	37,0	37,0	35,8	37,0	35,8	37,0	435,1
Incremento T^a [$^\circ C$]:	34,0	32,8	31,6	30,4	29,2	28,0	26,8	28,0	29,2	30,4	31,6	32,8	
Ener. Nec. [$Kcal \cdot 1000$]:	1.256	1.095	1.168	1.087	1.079	1.001	990	1.035	1.044	1.123	1.130	1.212	13.221

DATOS DE SALIDA

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Ener. Nec. [$Kcal \cdot 1000$]:	1.256	1.095	1.168	1.087	1.079	1.001	990	1.035	1.044	1.123	1.130	1.212	13.221
Ahorros [$Kcal \cdot 1000$]:	793	840	953	962	1.001	1.001	990	1.035	1.044	878	770	603	10.871
Ahorros [%]:	63,1	76,7	81,7	88,5	92,7	100,0	100,0	100,0	100,0	78,1	68,2	49,7	82,2

NECESIDADES Y AHORROS



Sección HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes de energía renovables

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 5, del DB HE (“ámbito de aplicación”), la sección no será la aplicación, habiéndose previsto un sistema

Sección HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Por la tipología de la actuación prevista esta sección no será la aplicación.

Granada, 30 de diciembre de 2.024.

El Arquitecto



Fdo. Mónica García Vargas

4.- ANEJOS A LA MEMORIA

4.1. MEMORIA DE CÁLCULO

4.1.1. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

4.1.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA

4.1.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN

4.1.4. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

4.1.5. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACION

4.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

4.3. ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

4.4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

4.6. CALCULO DE ESTRUCTURA

4.7. PRINCIPIO DNS ACTUACIONES MRR

4.1. MEMORIA DE CÁLCULO

4.1.1. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

El diseño y cálculo de la instalación de evacuación de aguas se ha descrito y justificado en el apartado correspondiente al cumplimiento del DB. SH 5. Evacuación de aguas.

4.1.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA

El diseño y cálculo de la instalación de abastecimiento de agua fría y agua caliente sanitaria se ha descrito en el apartado correspondiente al cumplimiento del DB. SH 4 y DB HE 4. Suministro de Agua, apartado al que nos remitimos.

Los resultados de cálculo, descripción de la instalación y dimensión de elementos se contienen se adjuntan en las tabla que se acompañan a continuación, así como en el plano correspondiente a Instalación de fontanería, así como en el documento de mediciones y presupuesto.

ZONA 1: LAVADERO							INSTALACION: AGUA FRIA				
tramo	longitud (m)	gasto base dm3/s/g	nº aparatos	coef. Simultaneidad k	caudal dm3/s	mínimo de cálculo mm	Diametro interior real mm	tubería de cobre	Velocidad Real m/s	Perdidas unitarias mm.c.a./m	totales m.c.a.
LD1-LD2	0,60	0,20	1	1,00	0,20	12 mm.	13	13/15	1,51	338,2	0,20
LD2-LD3	1,20	0,40	2	1,00	0,40	16 mm.	16	16/18	1,99	439,3	0,53
LD3-Z1	0,60	0,60	3	0,71	0,42	16 mm.	20	20/22	1,35	159,1	0,10
ZONA 2: ASEOS							INSTALACION: AGUA FRIA				
tramo	longitud (m)	gasto base dm3/s/g	nº aparatos	coef. Simultaneidad k	caudal dm3/s	mínimo de cálculo mm	Diametro interior real mm	tubería de cobre	Velocidad Real m/s	Perdidas unitarias mm.c.a./m	totales m.c.a.
I1-I2	1,20	0,70	1	1,00	0,70	21 mm.	26	26/28	1,32	109,0	0,13
I2-L1	1,20	1,70	2	1,00	1,70	33 mm.	33	33/35	1,99	174,9	0,21
L1-L2	1,20	0,70	3	0,71	0,49	18 mm.	20	20/22	1,58	212,9	0,26
L2-Z2	1,50	0,60	4	0,58	0,35	15 mm.	16	16/18	1,72	334,7	0,50
ZONA 3: VESTUARIO 1							INSTALACION: AGUA FRIA				
tramo	longitud (m)	gasto base dm3/s/g	nº aparatos	coef. Simultaneidad k	caudal dm3/s	mínimo de cálculo mm	Diametro interior real mm	tubería de cobre	Velocidad Real m/s	Perdidas unitarias mm.c.a./m	totales m.c.a.
L-D	5,20	0,10	1	1,00	0,10	12 mm.	13	13/15	0,75	91,3	0,47
D-Z3	0,50	0,30	2	1,00	0,30	14 mm.	16	16/18	1,49	255,0	0,13
ZONA 4: VESTUARIO 2							INSTALACION: AGUA FRIA				
tramo	longitud (m)	gasto base dm3/s/g	nº aparatos	coef. Simultaneidad k	caudal dm3/s	mínimo de cálculo mm	Diametro interior real mm	tubería de cobre	Velocidad Real m/s	Perdidas unitarias mm.c.a./m	totales m.c.a.
L-D	5,00	0,10	1	1,00	0,10	12 mm.	13	13/15	0,75	91,3	0,46
D-Z4	0,70	0,30	2	1,00	0,30	14 mm.	16	16/18	1,49	255,0	0,18
ZONA: RED GENERAL DE DISTRIBUCION							INSTALACION: AGUA FRIA				
tramo	longitud (m)	gasto base dm3/s/g	nº aparatos	coef. Simultaneidad k	caudal dm3/s	mínimo de cálculo mm	Diametro interior real mm	tubería de cobre	Velocidad Real m/s	Perdidas unitarias mm.c.a./m	totales m.c.a.
Z1-Z2	7,00	0,60	3	0,71	0,42	16 mm.	20	20/22	1,35	159,1	1,11
Z2-0	1,00	1,20	7	0,41	0,49	18 mm.	20	20/22	1,56	208,8	0,21
Z3-Z4	4,00	0,30	2	1,00	0,30	14 mm.	16	16/18	1,49	255,0	1,02
Z4-0	4,00	0,60	4	0,58	0,35	15 mm.	16	16/18	1,72	334,7	1,34
0-ACS	2,00	1,80	11	0,32	0,57	19 mm.	20	20/22	1,81	277,3	0,55

4.1.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ANEXO DE ELECTRICIDAD

Justificación del punto 2.1. de la ITC-BT-04

- 1.- Datos relativos al propietario: El proyecto se redacta por encargo de la Agencia Andaluza de Educación.
- 2.- Emplazamiento, características básicas y uso al que se destina. Se pretende la creación de nueva aula específica de educación especial en el Escuela Infantil “Los Almendros” sito en la Avenida Enrique Martín Cuevas, S/Nº, 18600, Motril, Granada.
- 3.- Características y secciones de los conductores a emplear. Los conductores a emplear serán de cobre aislados según ITC-BT-20 bajo tubo de PVC flexible. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las instrucciones particulares, menor del 3 % de la tensión nominal para cualquier circuito interior. Las secciones son las que se describen en el presente proyecto.
- 4.- Características y diámetros de los tubos para canalizaciones.- Los tubos a emplear serán de PVC sin halógenos con montaje superficial. Con las características descritas en la tabla 3 de la ITC-BT-21 punto 1.2.2, que mas adelante describiremos.
- 5.- Relación nominal de los receptores que se prevean instalar y su potencia. Se describen en el apartado correspondiente a previsión de potencia
- 6.- Se adjunta plano en planta de la instalación

1.- CRITERIOS DE DISEÑO

Todas las obras proyectadas de instalación eléctrica se efectuarán de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, instrucciones complementarias, así como las Normas de la Compañía Suministradora.

Al tratarse de una ampliación no es necesario efectuar acometida.

La sección mínima a emplear será de 2,5 mm² en instalaciones de toma de corriente y 1,5 m² en instalaciones de alumbrado.

Como norma general, los mecanismos son de montaje empotrado. En caso de montaje superficial se dispondrá construcción blindada para instalaciones vistas con tubo PG.

Todos los enchufes y puntos de luz se dotarán con toma de tierra.

Los equipos fluorescentes para montar, se considerarán totalmente electrificados y equipados.

A. LÍNEA GENERAL DESDE LOS CUADROS GENERALES

Los cuadros generales del edificio se ubican junto a cocina en el vestíbulo.

Las líneas de derivación partirán bajo tubo de PVC desde este cuadro hasta los distintos cuadros secundarios.

B. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

Se instalarán cuatro nuevos cuadros secundarios: el de aula, el de TIC, el de lavandería y el de fotovoltaica.

Se dispondrá, desde los cuadros, un conductor de protección conectado con la arqueta de puesta a tierra, con aislamiento de polietileno reticulado para tensión nominal de 1.000 V.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Los conductores de su cableado serán flexibles y de tensión nominal no inferior a 750 V.
Los cuadros se situarán en armario plástico de superficie aislado. Llevará tapa y cerradura maestra.

C. CIRCUITOS QUE PARTEN DE CUADRO

Del cuadro de lavandería parten 4 circuitos:

- 3 circuito monofásicos para tomas de corriente lavadoras

También existe un circuito trifásico:

- 1 circuito de alimentación trifásico

Del cuadro de Inverso parten un circuito trifásico

Del cuadro de TIC parten 2 circuitos:

- 2 circuito monofásicos para tomas de corriente

Del cuadro de aula parten 7 circuitos:

- 3 circuito monofásicos para alumbrado
- 2 circuito monofásicos para tomas de corriente
- 2 circuito monofásicos para climatización

D. INSTALACIÓN INTERIOR

La instalación interior está compuesta por los circuitos que parten del cuadro de mando y protección de donde se derivan las instalaciones interiores de cada local que sirven a los distintos puntos de consumo (puntos de luz y tomas de corriente).

Las derivaciones interiores a los locales, las líneas de alimentación a interruptores y las bases de enchufes discurrirán en tendido empotrado bajo tubo corrugado de PVC en paredes.

Los interruptores y conmutadores serán de 16 A- 250 V.

Las tomas de corriente serán, en general de 10/16 A con toma de tierra. En aseos se dispondrán de 16 A con capacidad para un secamanos.

E.- ILUMINACIÓN

Se ha considerado un nivel de iluminación de 300 lux en aulas y aseos.

La disposición de los puntos de luz responde a un esquema modular, tal como se representa en planos y el diseño de líneas eléctricas permite que puedan conectarse la mitad de los puntos de luz en líneas paralelas al plano de iluminación natural.

La iluminación interior se resuelve con :

- Luminaria para empotrar con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire Empotrable RC060B LED32S/840 PSU WL0L60 o equivalente, con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 40 W, un flujo de 3200 lúm, eficacia 80 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios
- Luminaria adosable o suspendida con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo CoreLine adosable SM134V LED37S/830 PSU W20L120 NOC o equivalente, on carcasa de acero y optica de policarbonato, rectangular de 1200 mm de longitud, con consumo de 34 W, un flujo de 3700 lúm, eficacia 109 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios
- Luminaria tipo aplique pared/ techo con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire aplique WL060V LED17S/840 PSU II WH o equivalente, circular de 345mm de diám, en color blanco, con consumo de 22 W, un flujo de 1700 lúm, eficacia 77 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios



Se dispondrá alumbrado de emergencia y señalización en el edificio conforme se describe en el apartado correspondiente al cumplimiento del DB SU4 de Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

G.- PUESTA A TIERRA

En la instalación proyectada se incluirá un conductor de protección que se conectará a una arqueta de puesta a tierra del edificio.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REBT.

JUSTIFICACIÓN DE LA ITC.BT.10. JUSTIFICACIÓN DE CARGAS

La previsión de carga se obtiene en función de los consumos admisibles en las instalaciones interiores y de enlace, teniendo en cuenta sus posibles simultaneidades de uso, de acuerdo con la ITC-BT-010 y las características eléctricas de los circuitos según ITC-BT-25. (Se incluyen los valores considerados en el cuadro de cálculos)

CARGA TOTAL		
Alumbrado (7uds*37W)	7 x 37 W	2550 W
Tomas de Corriente genéricas 16 A	2200 W	2200 W
Tomas de Corriente trifásica 25 A	7300 W	7300 W

JUSTIFICACIÓN DE LA ITC-BT-19 . INSTALACIÓN INTERIOR

Conductores activos:

Naturaleza de los conductores. Los conductores y cables que se han empelado en la instalación son de cobre y con aislamiento de acuerdo a la ITC BT 20.

Sección de los conductores, Caídas de tensión.- La sección de los conductores utilizados se ha determinado de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal. Esta caída de tensión se ha calculado considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptible de funcionar simultáneamente.

Conductores de protección.

Se ha aplicado lo indicado en la Norma UNE 20.460 5 54 en su apartado 543

Conexiones

Para la conexión de los conductores se ha utilizado bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloque o regletas de conexión. Se han realizado en el interior de cajas de empalme.



JUSTIFICACIÓN DE LA ITC-BT-20 INSTALACION INTERIOR.

Se emplearán conductores aislados bajo tubos protectores. Los cables tendrán una tensión asignada no inferior a 450/750 V y los tubos cumplirán lo establecido en el ITC-BT-21

El diseño de distribución de todos los circuitos se ha estudiado para cuidar la no proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas. No existe proximidad con conductos de calefacción o aire acondicionado.

JUSTIFICACION DE LA ITC. BT-21 TUBOS PROTECTORES

Los tubos protectores se dimensionan a partir de las Tablas incluidas en la ITC – BT 21, en función del material, la sección de los conductores y el tipo de montaje.

Los tubos proyectados son del tipo: tubos y accesorios no metálicos

Estos tubos están clasificados dentro de la norma UNE EN 50.086. 2. 3: Sistemas de tubos flexibles.

Las características de las uniones entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no debe presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores y usuarios.

3.- CÁLCULO Y DIMENSIONADO

3.1. INSTALACION ELÉCTRICA

3.1.1. METODO DE CÁLCULO

El dimensionado de la instalación se realiza a partir de la potencia necesaria, obteniendo las secciones del conductor por densidad de corriente y efectuando la comprobación a caída de tensión.

En cualquier caso se ha considerado una sección mínima del conductor de 1,5 mm² para alumbrado y de 2,5 mm² para tomas de corriente.

A. DIMENSIONAMIENTO POR DENSIDAD DE CORRIENTE/ CALCULO INTERRUPTORES

- Determinación intensidad en el conductor: I

$$\text{Trifásico: } I = \frac{P}{3^{1/2} U_c \cos\phi}$$

P: Potencia de cálculo
U: Tensión compuesta: 400 V
 $\cos\phi$: factor de potencia= 0,85

$$\text{Monofásico: } I = \frac{P}{U \cos\phi}$$

P: Potencia de cálculo
U: Tensión simple: 230 V
 $\cos\phi$: factor de potencia= 0,85

Una vez calculada la intensidad que circula por el conductor y en función del tipo de aislamiento previsto y el tipo de montaje, se determina la sección del conductor a partir de la tabla 1 de la ITC-BT-19. Los interruptores automáticos y diferenciales se dimensionan con la intensidad máxima admisible que admite, según las tablas, la sección del conductor.

B. DIMENSIONAMIENTO POR CAIDA DE TENSION.

Una vez determinada la sección del conductor por densidad de corriente se procede a calcular la caída de tensión para que no se supere, en ningún punto la máxima admisible que se establece en la ITC-BT-19 y que es del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

Trifásico: Caída de Tensión (%)

$$\epsilon (\%) = \frac{P I}{\gamma s U_c^2} \times 100$$

Monofásico:

$$\epsilon (\%) = \frac{P 2 I}{\gamma s U^2} \times 100$$

Siendo:

P: Potencia de cálculo

I: Longitud del circuito

γ ': Conductividad (56 para el cobre)

U_c : Tensión Compuesta al final de la línea (400V)

U: Tensión al final de la línea: (230 V)

s: sección del conductor en mm²

Las limitaciones impuestas reglamentariamente para la caída de tensión y consideradas en el cálculo son:

- Circuitos de alumbrado: , < 3 %
- Circuitos de tomas de corriente: , < 5 %

De acuerdo con la instrucción ITC BT. 44 en los circuitos de alimentación de alumbrado con lámparas fluorescentes, la carga mínima considerada, en voltiamperios es de 1,8 veces la potencia en vatios de los receptores.

En la misma instrucción se señala como obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un 0.9 por lo que en paralelo con la reactancia se dispondrá un condensador de 4,5 nf.

C. DIMENSIONADO CONDUCTOR DE PROTECCIÓN

El conductor de protección se dimensiona a partir de los conductores de fase atendiendo al siguiente criterio según ITC-BT-19 TABLA 2:

Para sección de fase $s < 16 \text{ mm}^2$: Sección del conductor: $S = S \text{ mm}^2$ (*)

Para sección de fase $16 < s < 35$: Sección del conductor: 16 mm^2

(*) Con un mínimo de:

2,5 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica

4 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica

D. DIMENSIONADO DE LOS TUBOS PROTECTORES

Los tubos protectores se dimensionan a partir de las Tablas incluidas en la ITC – BT 21, en función del material, la sección de los conductores y el tipo de montaje.



Instalación superficie: 3x10 + 1x10 mm: 36 mm

Instalación superficie: 3 x 6 : 25 mm

Instalación superficie: 3 x 4 : 20 mm

Instalación superficie: 3 x 1,5 : 16 mm

Instalación superficie: 3 x 2,5 : 20 mm

E.- DETERMINACIÓN DE LA CARGA CORRESPONDIENTE AL CONJUNTO

La carga total correspondiente al edificio que nos ocupa, se obtiene a partir de la previsión de potencia que se determina en cada uno de los circuitos y que se desarrolla en ellos.

La previsión de carga se obtiene en función de los consumos admisibles en la instalación interior y de enlace, teniendo en cuenta sus posibles simultaneidades de uso, de acuerdo con la ITC-BT-010 y las características eléctricas de los circuitos según ITC-BT-25.

A continuación se acompañan los resultados obtenidos, en la siguiente tabla que se adjunta:

Circuito	Polos	Potencia (W)	I (A)	Sección (mm ²)	Long (m)	C.T.(%)	Protección
CUADRO LAVANDERIA	IV	8.580	15,3	4 x 6mm² +P	20	0,42	16 A.
1 T.C. Lavadora 1	II	2200	8,6	2 x 4 mm ² +P	15	0,52	20 A.
2 T.C. Lavadora 2	II	2200	8,6	2 x 4 mm ² +P	20	0,70	20 A.
3 T.C. Lavadora 3	II	2200	8,6	2 x 4 mm ² +P	25	0,87	20 A.
4 T.C. Trifásica	IV	7.700	11,7	4 x 6mm ² +P	15	0,24	16 A.
CUADRO INVERSOR	IV	7.700	11,7	4 x 6 mm² +P			25 A.
5 T.C. Trifásica	IV	7.700	11,7	4 x 6mm ² +P	20	0,32	16 A.
CUADRO TIC	II	4.600	17,0	2 x 6 mm² +P	25	0,58	25 A.
6 T.C. Planta Baja	II	2300	8,5	2 x 2,5 mm ² +P	20	0,55	16 A.
7 T.C. Planta Baja	II	2300	8,5	2 x 2,5 mm ² +P	20	0,55	16 A.
CUADRO AULA	II	6.906	25,5	2 x 10 mm² +P	25	0,52	40 A.
8 Alumbrado 1	II	111	0,4	2 x 2,5 mm ² +P	20	0,06	16 A.
9 T.C. aula	II	2.700	10,6	2 x 4 mm ² +P	20	0,86	20 A.
	II	2.811	11,0	2 x 6 mm² +P			25 A.
10 Alumbrado 2	II	111	0,4	2 x 2,5 mm ² +P	20	0,06	16 A.
11 T.C. Climatización 1	II	1.700	6,7	2 x 4 mm ² +P	20	0,54	20 A.
	II	1.811	7,1	2 x 6 mm² +P			25 A.
12 Alumbrado 3	II	111	0,4	2 x 2,5 mm ² +P	20	0,06	16 A.
13 T.C. Climatización 1	II	1.700	6,7	2 x 4 mm ² +P	20	0,54	20 A.
14 T.C. Vestuario- taquillas	II	2200	8,6	2 x 4 mm ² +P	20	0,70	20 A.
	II	4.011	15,7	2 x 6 mm² +P			25 A.

Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

ANEXO DE ILUMINACIÓN: MEMORIA DE CÁLCULO

El cálculo se ha efectuado con un programa informático de la casa comercial DIALUX: cuyos resultados de cálculo se contienen a continuación.

AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por: MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono: 617988428
Fax:
e-Mail: monicagarcia@gmail.com

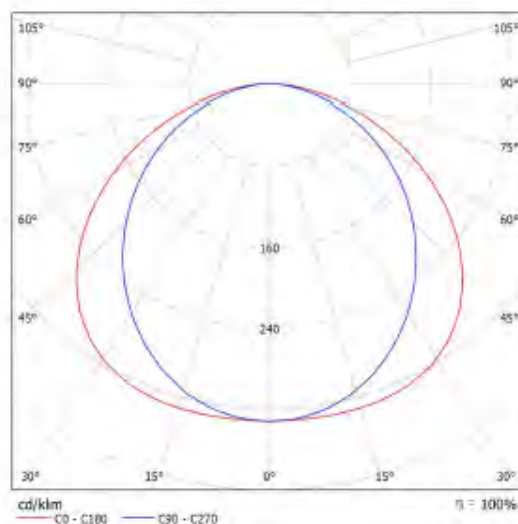
PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100

CoreLine Panel: luz uniforme de excelente calidad. Tanto en edificios nuevos como en reformas, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La luminaria CoreLine panel de la familia CoreLine puede emplearse para sustituir punto a punto las luminarias de fluorescencia tradicionales en aplicaciones generales de alumbrado con una superficie de luz uniforme que proporciona una iluminación difusa y un ambiente agradable. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR										
p. Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p. Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p. Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.9	18.2	18.2	19.5	19.7	16.3	17.6	16.6	17.9
	3H	19.5	20.0	19.9	21.0	21.3	17.7	18.9	18.0	19.2
	4H	20.2	21.6	20.8	21.8	21.9	18.1	19.4	18.6	19.7
	6H	20.7	21.8	21.1	22.1	22.4	18.7	19.8	19.1	20.1
	8H	20.9	21.9	21.2	22.2	22.5	18.8	19.9	19.2	20.2
12H	21.0	22.0	21.4	22.3	22.6	18.9	19.9	19.3	20.2	
4H	2H	18.4	19.5	18.7	19.8	20.1	17.2	18.3	17.5	18.6
	3H	20.3	21.2	20.6	21.6	21.9	18.8	19.7	19.1	20.1
	4H	21.1	21.9	21.5	22.3	22.7	19.4	20.3	19.6	20.7
	6H	21.7	22.5	22.1	22.8	23.2	20.0	20.7	20.4	21.1
	8H	21.9	22.6	22.4	23.0	23.4	20.1	20.8	20.6	21.2
12H	22.1	22.7	22.5	23.1	23.6	20.3	20.9	20.7	21.3	
8H	2H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	19.8	20.5	20.3	20.9
	3H	22.1	22.6	22.5	23.1	23.5	20.5	21.1	21.0	21.5
	4H	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8	20.8	21.3	21.2	21.7
	12H	22.6	23.0	23.1	23.5	24.0	21.0	21.4	21.4	21.9
	12H	22.6	23.0	23.1	23.5	24.0	21.0	21.4	21.4	21.9
12H	4H	21.3	21.8	21.7	22.1	22.5	19.9	20.5	20.3	20.9
	6H	21.1	22.0	22.0	22.3	22.9	20.6	21.1	21.1	21.6
	8H	22.5	22.9	22.9	23.4	23.9	20.9	21.3	21.4	21.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H	+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.8				
Tabla estándar	BROE					BROE				
Sumando de compensación	5.2					3.6				

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



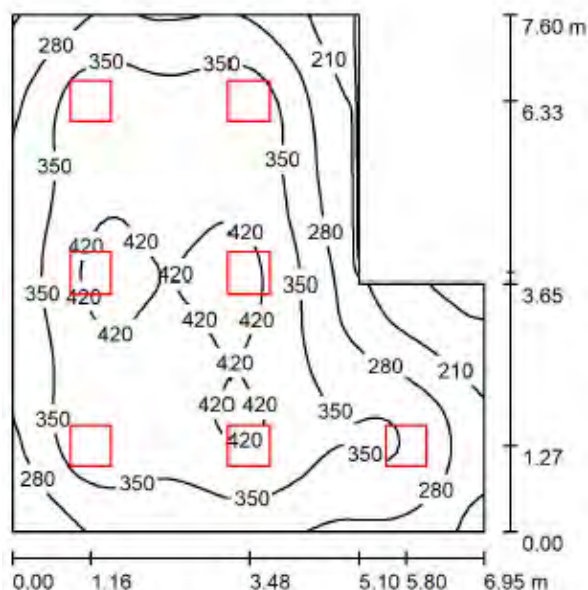
AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 617988428
Fax
e-Mail monicagarcia@gmail.com

Local / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.893 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	339	114	442	0.338
Suelo	20	287	135	367	0.471
Techo	70	75	50	92	0.669
Paredes (6)	50	180	62	312	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 78.13%.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC (1.000)	3400	3400	36.0
Total:			23800	23800	252.0

Valor de eficiencia energética: $5.54 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.51 m^2)

6.00 13.50 0.00 90.00 0.00 0.00

AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

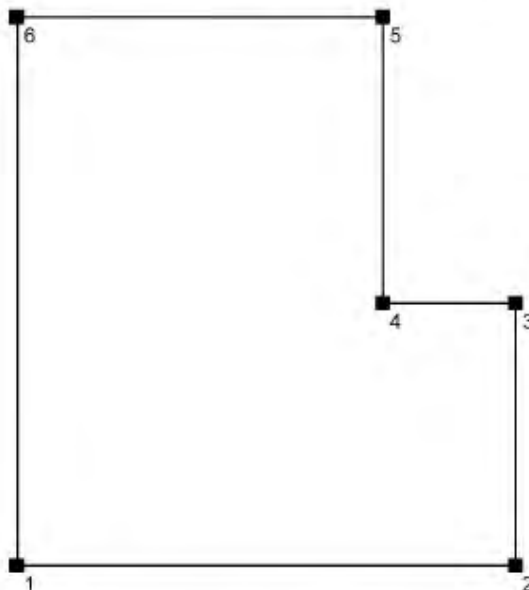
Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 617988428
Fax
e-Mail monicagarcia@gmail.com

Local / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 2.850 m
Base: 45.51 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(0.000 | 0.000)	(6.950 | 0.000)	6.950
Pared 2	50	(6.950 | 0.000)	(6.950 | 3.650)	3.650
Pared 3	50	(6.950 | 3.650)	(5.100 | 3.650)	1.850
Pared 4	50	(5.100 | 3.650)	(5.100 | 7.600)	3.950
Pared 5	50	(5.100 | 7.600)	(0.000 | 7.600)	5.100
Pared 6	50	(0.000 | 7.600)	(0.000 | 0.000)	7.600

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 617988428
Fax:
e-Mail monicagarcia@gmail.com

Local / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC

3400 lm, 36.0 W, 1 x 1 x LED34S/830/- (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		Z
	X	Y	Z	X	Y	
1	1.160	1.270	2.893	0.0	0.0	90.0
2	1.160	3.800	2.893	0.0	0.0	90.0
3	1.160	6.330	2.893	0.0	0.0	90.0
4	3.480	1.270	2.893	0.0	0.0	90.0
5	3.480	3.800	2.893	0.0	0.0	90.0
6	3.480	6.330	2.893	0.0	0.0	90.0
7	5.800	1.270	2.893	0.0	0.0	90.0

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

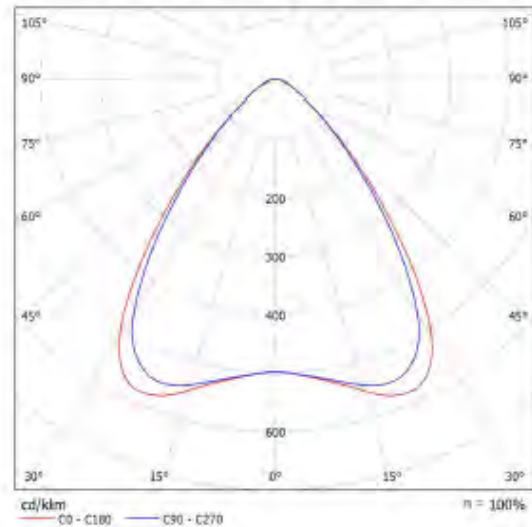
13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por: MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono: 617988428
Fax:
e-Mail: monicagarcia@gmail.com

PHILIPS SM134V PSD W20L120 1 xLED27S/830 OC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 75 95 99 100 100

CoreLine adosable o suspendida La luminaria CoreLine adosable o suspendida de la gama de productos CoreLine LED puede emplearse para sustituir las luminarias de fluorescencia en aplicaciones generales de iluminación. La versión adosable es útil en el caso de techos de hormigón o no modulares, cuando no puedes empotrar las luminarias. La versión suspendida suele instalarse en salas de reuniones o como alumbrado de refuerzo en zonas de tarea o recepciones

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p: Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p: Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p: Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño de la luz X Y		Mirado en perpendicular al eje de la lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de la lámpara					
2H	2H	18.0	17.0	16.3	17.2	17.4	15.8	16.8	16.1	17.0	17.2	17.4
	3H	16.1	17.0	16.4	17.2	17.5	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4	17.4
	4H	15.2	17.0	16.5	17.2	17.5	15.2	16.9	16.5	17.2	17.5	17.5
	6H	15.2	16.9	16.6	17.2	17.5	15.3	17.0	16.6	17.3	17.6	17.6
	8H	15.2	16.9	16.6	17.2	17.5	15.3	17.0	16.7	17.3	17.6	17.6
4H	2H	18.1	16.9	16.4	17.1	17.4	15.9	16.7	16.2	17.0	17.2	17.2
	3H	16.3	16.9	16.6	17.3	17.6	16.2	16.9	16.6	17.2	17.5	17.5
	4H	16.4	16.9	16.7	17.3	17.6	16.4	17.0	16.6	17.3	17.7	17.7
	6H	16.4	16.9	16.8	17.3	17.7	16.6	17.1	17.0	17.4	17.8	17.8
	8H	16.5	16.9	16.9	17.3	17.7	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.9
6H	2H	18.3	16.9	16.9	17.3	17.7	16.7	17.1	17.2	17.5	17.9	17.9
	3H	16.4	16.9	16.9	17.3	17.7	16.7	17.1	17.2	17.5	17.9	17.9
	4H	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7	16.7	17.1	17.1	17.4	17.8	17.8
	6H	16.6	16.9	17.0	17.3	17.8	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	18.0
	8H	16.6	16.9	17.1	17.3	17.8	16.9	17.1	17.3	17.6	18.1	18.1
8H	2H	18.3	16.7	16.9	17.3	17.8	16.4	16.8	16.6	17.2	17.6	17.6
	3H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.7	16.6	17.0	17.1	17.4	17.8	17.8
	4H	16.6	16.8	17.1	17.3	17.8	16.8	17.0	17.1	17.4	17.8	17.8
	6H	16.6	16.8	17.1	17.3	17.8	16.8	17.0	17.1	17.4	17.8	17.8
	8H	16.6	16.8	17.1	17.3	17.8	16.8	17.0	17.1	17.4	17.8	17.8
Variación de la posición del receptor para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+1.2 / -1.9					+1.1 / -1.5					
S = 1.5H		+2.9 / -3.3					+2.1 / -2.5					
S = 2.0H		+4.6 / -4.2					+3.5 / -3.1					
Tabla estándar		BKG1					BKG2					
Sumando de corrección												
Índice de corrección		-1.5					-1.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2700lm Flujo luminoso total												

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



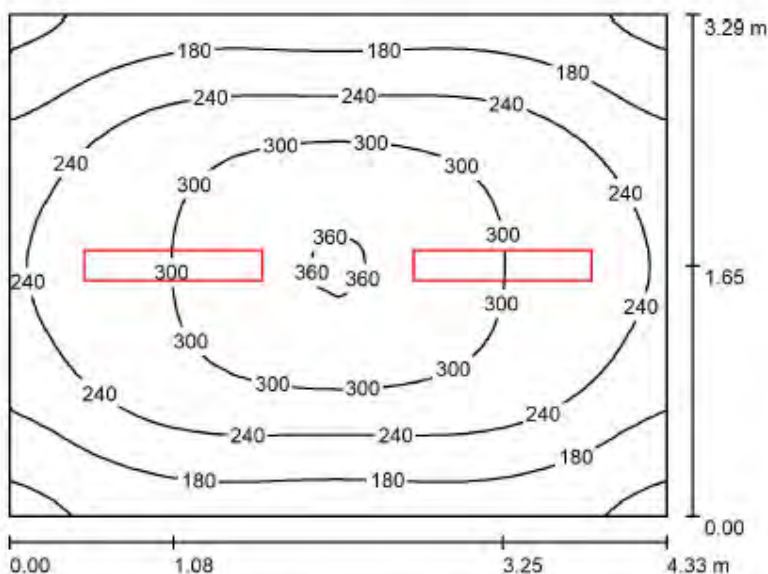
AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 617988428
Fax
e-Mail monicagarcia@gmail.com

LAVANDERIA / Resumen



Altura del local: 3.050 m, Altura de montaje: 3.050 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	245	108	365	0.441
Suelo	20	194	128	250	0.660
Techo	70	37	27	44	0.714
Paredes (4)	50	83	28	198	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS SM134V PSD W20L120 1 xLED27S/830 OC (1.000)	2700	2700	23.0
Total:			5400	5400	46.0

Valor de eficiencia energética: $3.23 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.25 m^2)

6.00 13.50 0.00 90.00 0.00 0.00

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

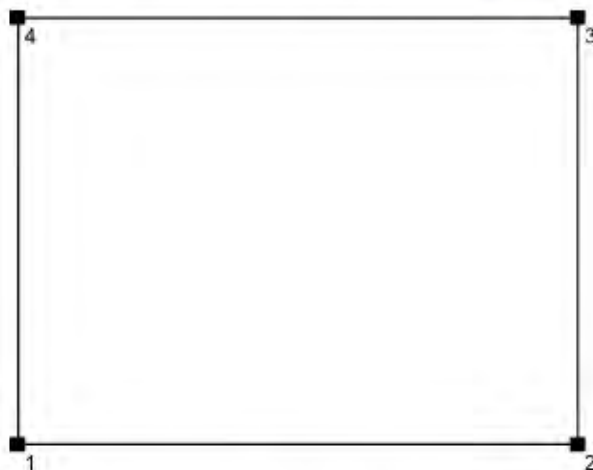
Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 817988428
Fax
e-Mail monicagarcia@gmail.com

LAVANDERIA / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 3.050 m
Base: 14.25 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(0.000 | 0.000)	(4.330 | 0.000)	4.330
Pared 2	50	(4.330 | 0.000)	(4.330 | 3.290)	3.290
Pared 3	50	(4.330 | 3.290)	(0.000 | 3.290)	4.330
Pared 4	50	(0.000 | 3.290)	(0.000 | 0.000)	3.290

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AMPLIACION E.I. LOS ALMENDROS

13.02.2025

Calle Real Alta nº 11, Ogijares (Granada)

Proyecto elaborado por MONICA GARCIA VARGAS
Teléfono 617988428
Fax
e-Mail monicagarciaav@gmail.com

LAVANDERIA / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS SM134V PSD W20L120 1 xLED27S/830 OC
2700 lm, 23.0 W, 1 x 1 x LED27S/830/- (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]		Z	Rotación [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	1.080	1.650	3.050	0.0	0.0	90.0
2	3.250	1.650	3.050	0.0	0.0	90.0

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



4.1.4. INSTALACION FOTOVOLTAICA

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente Anejo es establecer y justificar las características de diseño, cálculo y construcción que debe reunir la instalación de módulos fotovoltaicos proyectada para la producción de energía eléctrica renovable, con una instalación solar fotovoltaica en cubierta de potencia pico instalada de 18 kWp y potencia nominal en inversores de 15 kW para autoconsumo con excedentes acogida a compensación.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

La instalación se desarrolla en el municipio de Motril, Granada, y su ubicación y condiciones son las siguientes:

Localidad Base	Granada
Localidad efectiva	Motril
Latitud	36,754°
Longitud	-3.521°
Altura s.n.m.	40 mts.
Zona climática CTE	B3
Situación respecto vecinos	Aislado
Tipo de edificación	1 planta

Características del edificio.

- La implantación de los paneles se realizará en la cubierta plana del edificio.
- Configuración del edificio: Planta rectangular, planta baja, altura hasta cubierta desde el suelo 3 m.
- Cuadro eléctrico general ubicado en planta baja.
- Implantación en zona urbana.
- Edificio en funcionamiento con una instalación eléctrica estándar para este tipo de uso.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

La instalación objeto de este Anejo convierte la energía que proporciona el sol por medio de la radiación solar en energía eléctrica alterna de 400 V, que será aportada directamente en la instalación interior de baja tensión del Centro Educativo.

De acuerdo al Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se fijan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de electricidad con autoconsumo y de producción con autoconsumo, según el artículo 4 (Clasificación de modalidades de autoconsumo), la instalación fotovoltaica pertenece a la modalidad de suministro con autoconsumo con excedentes, y se acoge a compensación. Pertenecen a esta modalidad aquellos casos de suministro con autoconsumo con excedentes en los que voluntariamente el consumidor y el productor opten por acogerse a un mecanismo de compensación de excedentes.

Los módulos fotovoltaicos son los encargados de convertir la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica continua.

La corriente continua generada se convierte en corriente alterna mediante un equipo inversor, que incorporará la energía eléctrica producida en la instalación eléctrica interior del Centro.

La configuración de los módulos fotovoltaicos está compuesta de módulos policristalinos, cada uno de ellos formado por células solares, con una potencia unitaria por panel según Memoria de Calidades.

Los módulos se dispondrán, anclados a la cubierta por medio de una subestructura metálica, conectados eléctricamente en series o ramales en paralelo (strings), de varios módulos cada una (ver planos), con una inclinación de 30° y orientación Sur, cumpliéndose con esta configuración los rangos de tensión e intensidad máximas de entrada del inversor seleccionado, según se justifica a continuación.

La instalación se conectará a la instalación de puesta a tierra existente en el edificio mediante conductor de cobre de 35 mm², comprobándose previamente con mediciones "in situ" por instalador autorizado los valores máximos de resistencia



de la puesta a tierra y el cumplimiento de las especificaciones establecidas para la misma en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para garantizar la seguridad de las personas, la calidad del suministro y no provocar averías en la red, la instalación incorporará todos los elementos de protección necesarios, tales como interruptor automático de desconexión, seccionador, magnetotérmico, etc. según el REBT.

Los módulos se anclarán a la cubierta por medio de una subestructura metálica. Dicha estructura soporte deberá estar diseñada para soportar el peso de los módulos y las sobrecargas de viento y nieve, según recoge el Documento Básico DB SE-AE: Acciones en la edificación del CTE.

La tornillería de la estructura y esta misma, serán de acero inoxidable AISI 304 (A2-70) o galvanizado, mientras que la de fijación estará realizada en acero inoxidable, según lo recogido en la norma MV- 106 sobre Tornillos ordinarios y calibrados, tuercas y arandelas de acero para estructuras de acero laminado.

El modelo de fijación garantizará las necesarias dilataciones térmicas, de forma que no se transmitan cargas térmicas que puedan afectar a la integridad de los módulos.

Las placas se conectarán eléctricamente a un equipo inversor mediante sus cables y cajas de conexión estancas, que llevarán equipos de derivación para evitar roturas de circuito en el módulo.

Los conductores serán de cobre, según cálculo de más adelante, adecuado para intemperie según UNE 21123.

Cada extremo de los cables llevará un medio de identificación, como etiquetas de plástico rotulado sujetas al cable o al cajetín que precinta el cable.

La instalación de puesta a tierra cumplirá con lo dispuesto en el artículo 15 del RD 1699/2011 sobre las condiciones de puesta a tierra en instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión y en la norma UNE-EN 61173 sobre protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos productores de energía.

Toda la instalación fotovoltaica estará conectada a una red de tierra independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el REBT, así como de las masas del resto del suministro.

En caso necesario, la red de tierra existente se complementará con la instalación de picas de cobre, en número suficiente para garantizar los valores de resistencia de puesta a tierra establecidos en la normativa vigente.

Toda la instalación fotovoltaica cumplirá con la normativa en vigor referente a armónicos y compatibilidad electromagnética en instalaciones fotovoltaicas conectadas a red de BT.

En base al Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores, la instalación llevará los equipos de medida estrictamente necesarios para la correcta facturación de precios, tarifas, cargos o peajes que le resulten de aplicación.

Los puntos de medida se ajustarán a los requisitos y condiciones establecidos en el RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, y en la reglamentación vigente en materia de medida y seguridad y calidad industrial, cumpliendo los requisitos necesarios para permitir y garantizar la correcta medida y facturación de la energía producida.

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS.

Los módulos fotovoltaicos y el inversor están descritos en la Memoria de Calidades.

El sistema de monitorización de la instalación fotovoltaica consta de un sistema de captación de datos del campo generador. El objetivo principal del sistema es mejorar el rendimiento de la instalación, minimizando los efectos de un mantenimiento defectuoso y de posibles averías en la instalación.

Se ha optado por seleccionar un sistema compatible con el equipo inversor, en el que se visualicen todos los datos de producción y rendimiento de la instalación, de forma clara y cómoda, según Memoria de Calidades. El equipo informático contará con una pantalla LED o equivalente de 32 pulgadas que permita observar en tiempo real los parámetros de la potencia eléctrica de la instalación fotovoltaica, la potencia eléctrica suministrada por la red de distribución, o en su caso, la cedida a la red de distribución, el consumo actual, el balance energético del día y el ahorro de CO₂ y su equivalente en árboles plantados, todo ello, con el fin de difundir entre el alumnado de manera didáctica la instalación.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ÁMBITO NACIONAL.

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.

Real Decreto Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus sucesivas modificaciones.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

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.

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 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

ÁMBITO REGIONAL.

Orden de 24 de octubre de 2005, por la que se regula el procedimiento electrónico para la puesta en servicio de determinadas instalaciones de Baja Tensión (TECI).

Orden de 26 de marzo de 2007, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.

Orden de 5 de marzo de 2013, por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos (PUES).

Decreto-ley 2/2018, de 26 de junio, de simplificación de normas en materia de energía y fomento de las energías renovables en Andalucía.

Normativa local vigente aplicable al proyecto.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE.

Para la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta el REBT y sus instrucciones técnicas complementarias, y particularmente la ITC BT-40 denominada instalaciones generadoras en Baja Tensión.

La instrucción ITC BT-40 se aplica a las instalaciones generadoras, entendiendo como tales, las destinadas a transformar cualquier tipo de energía no eléctrica en energía eléctrica.

La instalación generadora que se pretende instalar se clasifica, atendiendo a su funcionamiento respecto a la red de distribución pública, como una instalación generadora interconectada, puesto que está, normalmente, trabajando en paralelo con la de distribución pública.

La potencia máxima de la instalación generadora interconectada a la red de distribución pública está condicionada por las características de ésta, en cuanto a tensión de servicio, potencia de cortocircuito, capacidad de transporte de línea, potencia consumida en la red de baja tensión, etc. y las condiciones que la compañía distribuidora haya fijado.

EQUIPOS DE MANIOBRA

En el origen de la instalación interior y en un punto único y accesible de forma permanente a la empresa distribuidora de energía eléctrica, se dispondrán de interruptores generales para el corte de la instalación.

Estas protecciones garantizarán que las faltas internas de la instalación no perturben el correcto funcionamiento de la red a la que estará conectada.

EQUIPOS DE MANIOBRA

En el origen de la instalación interior y en un punto único y accesible de forma permanente a la empresa distribuidora de energía eléctrica, se dispondrán de interruptores generales para el corte de la instalación.

Estas protecciones garantizarán que las faltas internas de la instalación no perturben el correcto funcionamiento de la red a la que estará conectada.

CABLES DE CONEXIÓN.

Los cables de conexión están dimensionados para una intensidad no inferior al 125 % de la máxima intensidad del generador y la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la red, no es superior al 1,5 %, para la intensidad nominal.

FORMAS DE ONDA.

La tensión generada será prácticamente senoidal, con una tasa máxima de armónicos, en cualquier condición de funcionamiento de:

Armónicos de orden par: $4/n$

Armónicos de orden 3: 5

Armónicos de orden impar (≥ 5): $25/n$

Donde la tasa de armónicos es la relación, en %, entre el valor eficaz del armónico de orden "n" y el valor eficaz del fundamental.

PROTECCIONES.

Los circuitos de salida de los generadores se dotarán de las protecciones establecidas en las correspondientes ITC que les serán aplicables.

Las protecciones mínimas serán:

Un elemento de corte general que proporcione un aislamiento requerido por el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio.

Interruptor automático diferencial, con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento a tierra.

Interruptor automático de la conexión, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red junto a un relé de enclavamiento. Eventualmente la función desarrollada por este interruptor puede ser desempeñada por el interruptor o interruptores de los equipos generadores. Eventualmente, las funciones del interruptor automático de conexión y el interruptor de corte general pueden ser cubiertas por el mismo dispositivo (está incluido en el inversor).

Protecciones de la conexión máxima y mínima frecuencia (51 Hz y 49 Hz con una temporización máxima de 0,5 y de 3 segundos respectivamente) y máxima y mínima tensión entre fases (1,15 Un y 0,85 Un) como se recoge en la tabla 1, donde lo propuesto para baja tensión se generaliza para todos los demás niveles.

En resumen:

Parte de CC:

Interruptor de corte en CC.
Protección contra sobre-intensidades (fusibles).
Protección contra sobretensiones.

Parte de CA:

Relés de máxima y mínima tensión.
Relé de máxima y mínima frecuencia.
Limitador de sobretensiones.
Interruptor magnetotérmico y diferencial.
Protección contra funcionamiento en isla.
Interruptor de corte en carga.
Secuencia de fases.

El sistema de protecciones cumplirá las exigencias previstas en la reglamentación vigente. En el lado de corriente continua, se dispondrán de los siguientes elementos de protección de las líneas eléctricas:

1. A la entrada del inversor, se dispondrá de un fusible de 10 A de CC en el positivo para cada una de las series de módulos fotovoltaicos, según se indica en el plano de esquema unifilar de la instalación.
2. Descargadores de sobretensiones transitorias de corriente continua (Clase 11), uno por cada string de módulos, de tensión nominal en corriente continua de 1000 V, intensidad máxima de 20 kA Y protección Up:51,5 kV. Protegerán la totalidad de la instalación contra sobretensiones, ya sean originadas por fenómenos atmosféricos y/o deficiencias en la red.
3. Un seccionador de 40 A, con la finalidad de garantizar la seguridad y facilitar el mantenimiento y reparación del sistema, según esquema unifilar.

En el tramo de corriente alterna, aparte de las protecciones incluidas en el inversor, se instalará en la salida de éste un cuadro de protección con los siguientes elementos:

Un interruptor magnetotérmico general de 4x40 A, Curva C, Categoría A, Icc=10kA. Protegerá la parte de alterna de la instalación, así como las fases de posibles sobre-intensidades

2. Un interruptor automático diferencial 4x40A/30mA, tipo AC, poder de corte 500 A. Su finalidad es la de proteger a las personas en caso de derivación de algún elemento de la parte de alterna de la instalación. Sus características técnicas se ajustarán a lo recogido en la norma UNE 20283 Y deberán llevar impresa la marca de conformidad a Norma UNE. La capacidad de maniobra debe garantizar que se produzca una desconexión perfecta en caso de cortocircuito y simultánea derivación a tierra.

Se instalará un disyuntor general magnetotérmico con intensidad del cortocircuito superior a la indicada por la empresa distribuidora en el punto de conexión. Será accesible a la empresa distribuidora en todo momento, con objeto de poder realizar la desconexión manual. Este dispondrá de enclavamiento.

De acuerdo con el Real Decreto 1669/2011, las funciones de protección de máxima y mínima tensión y de máxima y mínima frecuencia podrán integrarse en el equipo inversor, realizando éste la desconexión-conexión automática mediante un interruptor de interconexión interno, cumpliendo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.



Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de sollicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.

Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

TOMAS DE TIERRA

El centro educativo cuenta con su correspondiente toma de tierra, a la que se conectarán los elementos necesarios de la instalación generadora que nos ocupa. Se comprobará y medirá in situ, previamente por instalador autorizado, que la instalación de puesta a tierra existente cumple con los valores de resistencia a tierra y todas las prescripciones especificadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

Barras, tubos.

Pletinas, conductores desnudos.

Placas.

Anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones.

Armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas.

Otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

CONDUCTORES DE TIERRA

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctos. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

BORNES.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

Los conductores de tierra.

Los conductores de protección.

Los conductores de unión equipotencial principal.

Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

Conductores de Equipotencialidad

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm²

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

RESISTENCIAS DE LAS TOMAS DE TIERRA

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

24 V en local o emplazamiento conductor.

50 V en los demás casos.



Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

CÁLCULO DE LA INSTALACION.

CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN.

Este capítulo ha sido calculado y fijados su resultados por los cálculos aportados por el ISE, en su proyecto tipo.

Los resultados son los siguientes:

Se toma como orientación de la instalación 30° , cumpliéndose así los requisitos de pérdidas por orientación e inclinación.

Las pérdidas por orientación e inclinación (OI) tienen el valor de $0,08\%$ ($<10\%$).

CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR SOMBRAS.

En el presente edificio no tenemos edificios, árboles ni obstáculos cerca de la zona de captación, que puedan generar sombras en los captadores.

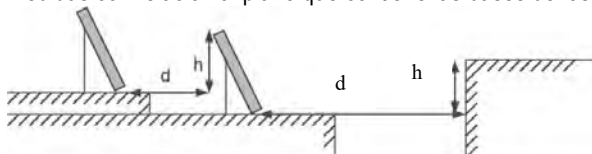
SEPARACIÓN ENTRE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

La distancia "d", medida sobre la horizontal, entre filas de módulos o entre una fila y un obstáculo de altura "h" que pueda proyectar sombras, se recomienda que sea tal que se garanticen al menos 4 horas de sol en torno al mediodía del solsticio de invierno.

En cualquier caso, "d" ha de ser como mínimo igual a "h·k", siendo "k" un factor adimensional al que, en este caso, se le asigna el valor $1/\tan(61^\circ - \text{latitud})$. En la tabla siguiente pueden verse algunos valores significativos del factor k, en función de la latitud del lugar

Latitud	29°	37°	39°	41°	43°	45°
k	1,600	2,246	2,475	2,747	3,078	3,487

Asimismo, la separación entre la parte posterior de una fila y el comienzo de la siguiente no será inferior a $h \cdot k$, siendo en este caso h la diferencia de alturas entre la parte alta de una fila y la parte baja de la posterior, efectuándose todas las medidas con relación al plano que contiene las bases de los módulos, como puede apreciarse en la siguiente figura:



Dada la configuración de la hipótesis de cubierta plana considerada y la disposición de los módulos fotovoltaicos, según se detalla en planos, la separación mínima "d" entre filas es:

Para placas horizontales:

$$h = 0,992 \cdot \sin 30^\circ = 0,496 \text{ m}$$

$$k = 1/\tan(61^\circ - \text{latitud}) = 1/\tan(61^\circ - 37,42^\circ) = 2,29$$

$$d \geq h \cdot k = 0,496 \cdot 2,29 = 1,14 \text{ m}$$

Para placas verticales:

$$h = 1,956 \cdot \sin 30^\circ = 0,978 \text{ m}$$

$$k = 1/\tan(61^\circ - \text{latitud}) = 1/\tan(61^\circ - 37,42^\circ) = 2,29$$

$$d \geq h \cdot k = 0,978 \cdot 2,29 = 2,24 \text{ m}$$

Se observa en el plano de planta de la instalación que la separación entre filas de módulos cumple con la distancia mínima de 1,14 mts, o de 2,24 mts, según el caso.



DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN SOLAR.

Nuestra instalación solar fotovoltaica para autoconsumo con excedentes acogida a compensación, va a tener una potencia nominal máxima de 10 kW. El dimensionado de todos sus elementos debe hacerse en conjunto, teniendo en cuenta los parámetros de funcionamiento (intensidades y tensiones máximas y mínimas generadas en el campo solar fotovoltaico dentro de los rangos admisibles del inversor seleccionado). El número de paneles solares conectados en serie vendrá determinado como consecuencia de lo anteriormente especificado.

GENERADOR FOTOVOLTAICO

Los Módulos solares

El generador fotovoltaico está compuesto de 22 módulos policristalinos, cada uno de ellos está formado por 144 células solares con una potencia unitaria por panel de 450 Wp. siendo por tanto la potencia pico total instalada en el generador de:

$$22 \text{ Pan.} \cdot 450 \text{ Wp} = 9,9 \text{ kWp.}$$

Los módulos se instalarán sobre una sub-estructura metálica (de acero inoxidable o galvanizada) anclada a la cubierta, situándose el conjunto en la cubierta del Centro, según la disposición en planta detallada en planos. Se colocarán en posición horizontal, separadas cada fila de paneles por una distancia mínima de 1,14 metros, para evitar pérdidas por sombreado, y una menor exposición al viento.

Los módulos seleccionados son policristalinos de la marca Tallmax M TSM-450DE17M(II) Trina Solar o equivalente, con las siguientes características técnicas:

Marca	Tallmax M Trina Solar
Modelo	TSM-450DE17M(II)
Potencia pico	450 Wp
Tensión a máxima potencia (Vmpp)	38,70 V
Intensidad a máxima potencia (Impp)	8,77A
Tensión a circuito abierto (Vea)	45,9V
Intensidad de cortocircuito (Ice)	9,29 A
Ancho del panel	992 mm
Alto del panel	1.956 mm
Espesor del panel	50 mm
Peso del panel	23,0 kg

Los módulos fotovoltaicos deberán incorporar el marcado CE, según 2006/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006.

Además, deberán cumplir la norma UNE-EN 61730, armonizada para la directiva 2006/95/CE, sobre cualificación de la seguridad de módulos fotovoltaicos, y la norma UNE-EN 50380, sobre informaciones de las hojas de datos y de las placas de características para los módulos fotovoltaicos. Además deberán cumplir la norma UNE-EN 61215: Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre, Cualificación del diseño y homologación. Los fabricantes de los módulos acreditarán mediante certificado oficial el cumplimiento de estos requisitos normativos.

Los módulos que se encuentren integrados en la edificación, aparte de que deben cumplir la normativa indicada anteriormente, deberán cumplir con lo previsto en la Directiva 89/106/CEE del Consejo de 21 de diciembre de 1.988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante.

CONFIGURACIÓN DE LOS MÓDULOS EN SERIE Y RAMALES EN PARALELO (STRINGS):

Los módulos se dispondrán en 2 series o ramales en paralelo (strings), de 18 módulos cada una, con una inclinación de 30° y orientación azimut de 0° (sur), cumpliéndose con esta configuración los rangos de tensión e intensidad máximas de entrada del inversor seleccionado:

a) Comprobación del número máximo de módulos en serie:



$$\frac{\text{Tensión máx. entr. a inver. } (V_{\text{máx}})}{\text{Tensión a circuito abierto } (V_{\text{ea}})} = \frac{1000 \text{ V}}{45,9 \text{ V}} = 21,7 \text{ mod}$$

Es decir, 21 módulos en serie (máximo), se prevén 11 uds.

b) Comprobación del número máximo de ramales en paralelo (strings):

$$\frac{\text{Corriente máx. entrada a inver. } (I_{\text{máx}})}{\text{Intensidad de cortocircuito } (I_{\text{cc}})} = \frac{33 \text{ A}}{9,26 \text{ A}} = 3,5$$

Se han previsto, 2 ramales en paralelo.

ESTRUCTURA SOPORTE

Los módulos se instalarán sobre una sub-estructura metálica (de acero inoxidable, cincada, pintada en túnel o galvanizada) anclada a la cubierta.

La estructura soporte deberá cumplir las especificaciones incluidas en este proyecto. En todos los casos también se dará cumplimiento a lo obligado por el Código Técnico de la Edificación respecto a seguridad de utilización y estructural. Soportará, por tanto, las tensiones de viento y térmicas que se puedan producir, y será lo suficientemente rígida para no generar flexiones indebidas en los módulos.

Su diseño permitirá el fácil montaje y sustitución de módulos en caso necesario.

La estructura en su conjunto deberá garantizar su protección superficial contra la acción de los agentes ambientales. La tornillería será realizada en acero inoxidable. Se incluirán todos los accesorios y bancadas y/o anclajes.

Una vez ejecutada, se comprobará que la estructura soporte, según la normativa vigente, es capaz de soportar cargas extremas debidas a factores climatológicos adversos, tales como viento, etc., cumpliendo con las especificaciones del Código Técnico de la Edificación. La estructura del generador se conectará a tierra.

PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO.

La presión ejercida por el viento es proporcional a la velocidad del viento al cuadrado.

Se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Presión del Viento} = 1/2 * r * V^2$$

Siendo:

r = densidad (se expresa en Kg/m³)

r (del aire) = 1,2 Kg/m³

V = velocidad del viento (m/s)

El resultado es en Pascales = Newton/m².

El Newton equivale a Kg·m/seg².

Para un viento de 120 km/h, (33.33 m/seg) tendríamos:

$$P = 1/2 * 1,2 * 33,33^2 = 666,53 \text{ Nw/m}^2$$

O lo que es igual P = 67.98 Kg/m²

En el caso de un panel de 2 m² la presión ejercida por el viento sería de 136 kgf por panel.

PERFILERÍA.

Para ello se proyectan perfiles estructurales de acero cuadrados de 50x50x2 serán cincados, galvanizados en frío o pintados en túnel, según Memoria de Calidades.

Irán anclados al forjado con tornillos galvanizados.

INVERSOR CC/CA.

Es el encargado de convertir la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna, adecuando la tensión y la frecuencia. Deberá ser capaz de realizar la transformación adaptándola a las condiciones de la red en el punto de interconexión a 230/400 V, sin causar perturbaciones ni cambios en las especificaciones de suministro de los demás usuarios.

Será del tipo adecuado para la conexión a la red eléctrica, con una potencia de entrada variable para extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico puede proporcionar a lo largo de cada día.

Las características básicas del inversor serán las siguientes:

Principio de funcionamiento: fuente de corriente.

Auto-conmutado .

Seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador.

No funcionará en isla o modo aislado: dispondrá de protección de funcionamiento anti-isla.

La caracterización del inversor deberá hacerse según las normas UNE-EN 62093, UNE-EN 61683 y IEC 62116.

El inversor cumplirá con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante incorporando las siguientes protecciones:

Interruptor de interconexión interna para la desconexión automática.

Cortocircuitos en alterna.

Tensión de red fuera de rango: protección interna de máxima y mínima tensión (197 - 251 V).

Frecuencia de red fuera de rango: protección interna de máxima y mínima frecuencia (49 - 51 Hz) .

El software de ajuste de las protecciones de tensión y frecuencia no será accesible por el usuario.

Sobretensiones, mediante varistores o similares. Dispondrá de relé/contactador de bloqueo de protecciones.

Perturbaciones presentes en la red como micro-cortes, pulsos, defectos de ciclos, ausencia y retorno de la red, etc.

Transformador para garantizar la separación galvánica entre el lado de corriente continua y corriente alterna.

Detector de aislamiento a tierra en corriente continua.

Adicionalmente, han de cumplir con la Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.

El inversor dispondrá de las señalizaciones necesarias para su correcta operación, e incorporará los controles automáticos imprescindibles que aseguren su adecuada supervisión y manejo. Incorporará, al menos, los controles manuales siguientes:

1. Encendido y apagado general del inversor.

2. Conexión y desconexión del inversor a la interfaz CA

Las características eléctricas de los inversores serán las siguientes:

1. El inversor seguirá entregando potencia a la red de forma continuada en condiciones de irradiancia solar un 10% superiores a las CEM. Además soportará picos de un 30% superior a las CEM durante períodos de hasta 10 segundos.

2. El rendimiento de potencia del inversor (cociente entre la potencia activa de salida y la potencia activa de entrada), para una potencia de salida en corriente alterna igual al 50 % y al 100% de la potencia nominal, será como mínimo del 92% y del 94% respectivamente. El cálculo del rendimiento se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN 6168: Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.

3. El autoconsumo de los equipos (pérdidas en "vacío") en "stand-by" o modo nocturno deberá ser inferior al 2 % de su potencia nominal de salida.

4. El factor de potencia de la potencia generada deberá ser superior a 0'95, entre el 25 % y el 100 % de la potencia nominal.

5. A partir de potencias mayores del 10 % de su potencia nominal, el inversor deberá inyectar en la red.

El inversor tendrá un grado de protección mínima IP-30 para inversores en el interior de edificios. En cualquier caso, se cumplirá la legislación vigente. Estará garantizado para operar en las siguientes condiciones ambientales: entre 0° C y 40° C de temperatura y entre 0 % y 85% de humedad relativa. El fabricante proporcionará una garantía mínima de 3 años para el equipo inversor.

La ubicación del inversor se encuentra recogida en planos.



Se ha seleccionado un equipo de la marca SMA, modelo STP 1 5000TL-30, o equivalente. Las características técnicas del inversor son las siguientes:

ENTRADA DE C.C.

Pot. máx. del generador fotovoltaico	9900
Potencia asignada de CC	15330 W
Tensión de entrada máx.	1000 V
Rango de tensión MPP/tensión asignada de entrada	240 V a 800 V/600 V
Tensión de entrada mín./de inicio	150 V/188 V
Corr. máx. de entrada, entradas: A/8	33 A/33 A
Nº de entradas de MPP indep./strings por entrada de MPP	2/A:3; B: 3

SALIDA DE C.A.

Potencia asignada (a 230V, 50Hz)	9900 W
Potencia máx. aparente de CA	9900 VA
Rango de tensión de CA	180V a 280V
Frecuencia de red de CA/rango	50Hz/44Hz a 55Hz
Frec. Asign. de red/tens. asig. red	50 Hz/230 V
Corriente máx. salida/corriente asignada de salida	29 A/21,7 A
Rendimiento máx./europeo	913,4%/98,0%
Dimensiones de ancho	661 mm
Dimensiones de alto	682 mm
Dimensiones de fondo	264 mm
Peso	61 kg
Rango temperatura de servicio	-25°C a +60°C
Autoconsumo nocturno	1 W
Grado de protección	IP65

SISTEMA DE CONTROL.

El sistema de control de la instalación solar fotovoltaica consta de:

Gestor energético registrador de datos con Scada integrado, pasarela de datos, memoria de histórico, alarmas, etc. según mediciones.

Analizador de redes trifásicas de 4 cuadrantes, ITF, pantalla, bus de comunicaciones, etc. según mediciones.

Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente. Con comunicaciones Modbus RS485.

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN.

El sistema de monitorización de la instalación solar fotovoltaica consta de un sistema de captación de datos del campo generador. El objetivo principal del sistema es mejorar el rendimiento de la instalación, mitigando los efectos de un mantenimiento ineficiente y de posibles averías en la instalación.

Se ha optado por seleccionar un sistema compatible con el equipo inversor, en el que se visualicen todos los datos de producción y rendimiento de la instalación, de forma clara y cómoda, de la marca CIRCUTOR, modelo POWER STUDIO SCADA, o equivalente, compatible con el equipo inversor, a aprobar por la Dirección Facultativa.

Se instalará en lugar visible en el centro educativo una pantalla de 32", como periférico de salida del sistema de monitorización, con el fin de difundir entre el alumnado de manera didáctica, la instalación solar fotovoltaica instalada en su propio centro, que presente información real sobre la instalación y muestre por pantalla, al menos la siguiente:

Datos en tiempo real sobre el estado de la planta: parámetros de potencia eléctrica de la instalación fotovoltaica e información meteorológica del lugar.

Información sobre el flujo de energía eléctrica instantánea (consumo energético de la red y energía eléctrica cedida en su caso).

Consumo de electricidad instantáneo.

Balance energético diario.

Ahorro en emisiones de CO₂ y su equivalente en árboles plantados.

CALCULO DE SECCIONES Y CIRCUITOS EN C.C.

Constantes de cálculo

Clase de corriente: continua.

Tensión: 671,4 V (CC).

Tipo de conductores: unipolares de cobre 1,5/1,5 kV.

Canalizaciones: Conductores aislados bajo bandejas metálicas perforada y/o tubo en montaje superficial.

FÓRMULAS A EMPLEAR.

En corriente continua, la sección mínima de los conductores viene dada por la siguiente expresión:

$$S = (2 \cdot L \cdot I) / (K \cdot \Delta U)$$

Siendo:

S: Sección del conductor (mm²)

L: Longitud de la línea (m)

I: Intensidad (A)

K: inversa de la conductividad eléctrica (56 para Cu y 35 para Al)

ΔU : Caída de tensión (V)

DESCRIPCIÓN Y CÁLCULO DE LOS CIRCUITOS.

El dimensionado de las secciones de los conductores, conforme a lo que establece el REBT (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión), en su instrucción ITC BT-40, Instalaciones Generadoras de Baja Tensión, adoptará el resultado más desfavorable de los obtenidos mediante los siguientes criterios:

- Por caída de tensión (máximo 1,5% entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o la instalación interior).
- Por intensidad máxima admisible.
- Por densidad de corriente.
- La intensidad que soportará el cable deberá ser del 125 % de la máxima intensidad del generador.

En la tabla siguiente, se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los string (ramales) de la instalación de generador fotovoltaico

Línea (string)	Longitud L(m)	Intensidad I(A)	Int. Corregida (A)	Caída Tensión (1%) (V)	K (Cu:56 AL:35)	Sección mínima (mm ²)	Sección cable (mm ²)	Intensidad admisible (A)	Cumplimiento
ST-1	33	9,26	11,58	6,70	56	2,04	6,00	53,10	Cumple
ST-2	35	9,26	11,58	6,70	56	2,16	6,00	53,10	Cumple

- Intensidad máxima admisible según ITC BT y temperatura ambiente de 40°C.

- Factor de potencia de la instalación 0,90.

Los cálculos realizados para seleccionar la sección de los conductores en corriente continua cumplen con la normativa en vigor, concretamente con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, según las siguientes características de la instalación:

Método básico B1 : Conductores aislados en un conducto sobre una pared de mampostería.

Tipo de instalación: según REBT ITC-BT 40 Instalaciones generadoras de baja tensión (fotovoltaica)

Sistema de instalación: bajo tubo o canal.

Sistema de instalación: en montaje superficial

Agrupamiento: agrupados al aire sobre una superficie, embutidos (dentro del mismo tubo), canal o conducto) o empotrados.

El tipo de conductor elegido es el H1Z2Z2-K resistente a la intemperie y a la abrasión y de uso específico para instalaciones fotovoltaicas, con certificación TUV y VDE y una vida útil estimada mínima de 30 años. Son conductores de Cu estañado flexible de tensión nominal 1,5/1,5 kV con aislamiento HEPR y cubierta EVA termoestables y cero halógenos, no propagador de llama, con baja emisión de humos y gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos. El cableado será de clase CPR de reacción al fuego Eca, según normas UNE 505618 y IEC 62930.



RENDIMIENTO ENERGÉTICO DE LA INSTALACIÓN

PRODUCCIÓN MENSUAL Y ANUAL ESTIMADA.

Se estimarán a continuación las producciones mensuales máximas teóricas en función de la irradiancia, la potencia instalada y el rendimiento de la instalación. Los datos de entrada necesarios para realizar dicha estimación son los siguientes:

Valor medio mensual y anual de la irradiación diaria sobre el plano del generador en kWh/(m²·día), obtenido a partir de fuente oficial de organismo autonómico, concretamente del Anexo 11 de la Orden de 26 de marzo de 2007, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas (BOJA núm. 80 de 24 de Abril de 2007), y en el que se hayan descontado las pérdidas por sombreado en caso de ser éstas superiores a un 10 % anual. El parámetro α representa el azimut y β la inclinación del generador.

Rendimiento energético de la instalación o "Performance Ratio" (PR)

La eficiencia de la instalación en condiciones reales de trabajo, o Performance Ratio (PR), tiene en cuenta los siguientes factores:

Dependencia de la eficiencia con la temperatura.

Eficiencia del cableado.

Pérdidas por dispersión de parámetros y suciedad.

Pérdidas por errores en el seguimiento del punto de máxima potencia.

Eficiencia energética del inversor.

De acuerdo con el Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Conectadas a Red del I DAE vigente (Rev 07/11), para calcular las pérdidas debidas a los factores anteriores se tomarán como base los valores indicados en la tabla III del citado Pliego.

Así, se tienen:

Pérdidas medias anuales por temperatura: 8% (como hipótesis de cálculo, se considerará un aumento de las pérdidas de hasta un 5% adicional en los meses de verano)

Pérdidas de potencia en los cableados de CC entre los paneles FV y la entrada del inversor: 2%. (como hipótesis de cálculo, se despreciarán las pérdidas debidas a fusibles, conexiones, etc.)

Pérdidas de potencia por dispersión de parámetros entre módulos: 2%.

Pérdidas de potencia debidas al polvo sobre los módulos FV: 3 %.

Pérdidas por errores en el seguimiento del punto de máxima potencia: 2%.

Eficiencia energética del inversor: 2% (de acuerdo a las especificaciones técnicas del inversor seleccionado).

Otras pérdidas: 6% (se incluyen pérdidas por orientación-inclinación y sombreado, etc.).

Resultando el rendimiento energético de la instalación o "Performance Ratio" (PR) mensual indicado en la tabla de mas adelante.

La estimación de la energía producida por el generador solar fotovoltaico se realizará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$E_p = \frac{G_{dm}(\alpha, \beta) * P_{mp} * PR}{GCEM}$$

siendo:

E_p : Energía producida por el campo (kWh/día)

P_{mp} : Potencia pico del generador (kWp)

$GCEM = 1 \text{ kW/m}^2$

Todos estos datos se presentan a continuación en una tabla, con los valores medios mensuales y el promedio anual de producción de energía:

Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	1185.1	149.8	126.8
Febrero	1177.0	150.0	109.7
Marzo	1390.1	180.8	170.2
Abril	1414.5	187.2	134.8
Mayo	1524.7	206.3	100.5
Junio	1531.5	212.0	52.4

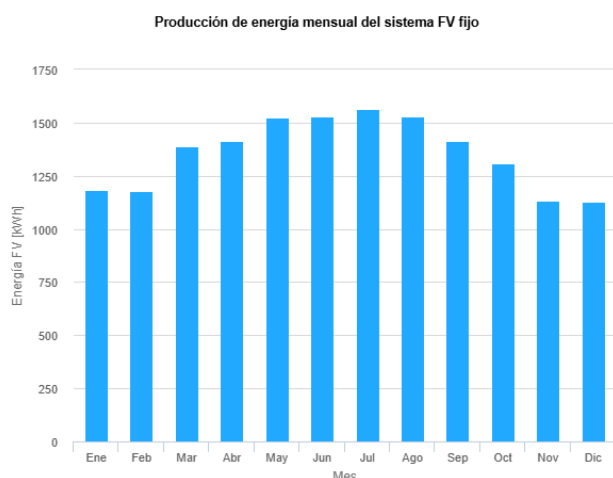
Julio	1564.8	221.4	41.5
Agosto	1531.3	215.2	73.3
Septiembre	1414.1	193.4	75.0
Octubre	1309.3	174.8	96.1
Noviembre	1135.1	146.0	105.2
Diciembre	1127.7	142.0	87.1

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

Y en el gráfico siguiente:



En los días lectivos del centro, según el mes, parte de la energía producida por la instalación solar fotovoltaica va destinada a autoconsumo del centro, y el resto es inyectada a la red eléctrica .

En los días no lectivos del centro, solo una pequeña parte de la energía producida por la instalación solar fotovoltaica va destinada a autoconsumo (principalmente a dar servicio a los equipos consumidores de energía eléctrica con encendido permanente, como el servidor informático, iluminación en horario nocturno, etc.), y el resto, la mayor parte, es inyectada a la red eléctrica cuando la producción eléctrica fotovoltaica supera a la demanda instantánea del centro.

Resultados:	
Ángulo de inclinación [°]:	35
Ángulo de azimut [°]:	0
Producción anual FV [kWh]:	16305.33
Irradiación anual [kWh/m2]:	2178.77
Variación interanual [kWh]:	343.05
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia [%]:	-2.55
Efectos espectrales [%]:	0.57
Temperatura y baja irradiancia [%]:	-10.31
Pérdidas totales [%]:	-24.

4.1.5. CLIMATIZACION

Se ha previsto la colocación de dos equipos de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de; frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo.

Legislación aplicable

Para la realización de este documento se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Real decreto 1027/2007 del 20 de Julio de 2007 (B.O.E. Nº 207 del 29 de Agosto de 2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- D.F. 54/2006, de 31 de julio, por el que se establecen medidas para la prevención y control de la legionelosis.
- Código técnico de la edificación R.D. 314/2006 de 17 de marzo (HE-2 Rendimiento de las Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002) y sus instrucciones complementarias.
- Ley 34/2007 de 15 de Noviembre sobre calidad del aire y protección atmosférica y decreto 833/1.975 (B.O.E. 22/4/75).
- Decreto foral 6/2002 de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, en el que se aprueban las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.

Por consiguiente, cualquier variación o ampliación sobre lo especificado en este documento deberá efectuarse de acuerdo con estas normas.

Descripción de la instalación

La instalación se podría definir como un conjunto de instalaciones de climatización mediante unidades de expansión directa a dos tubos



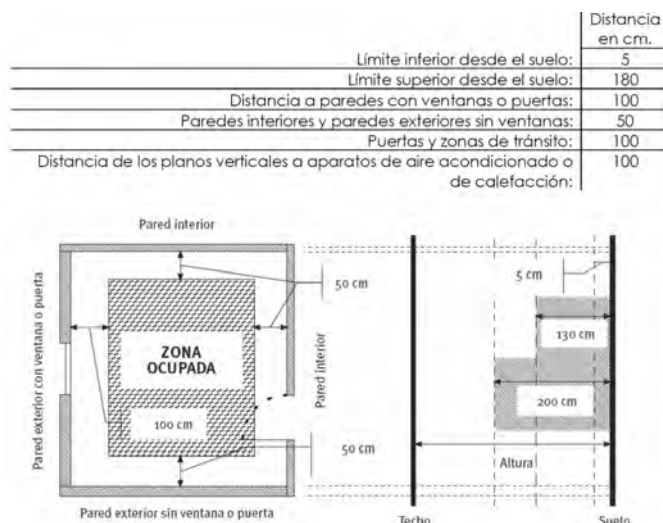
La instalación de climatización es de las denominadas a “**Expansión directa**” no permitiendo atender la demanda de frío y de calor simultáneamente. Se ha diseñado dada la potencia de la instalación una sola unidad de climatización por aula.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE. IT 1.1

EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE. IT 1.1.4.1

Para el diseño de calidad del ambiente térmico se han tenido en cuenta los parámetros de temperatura seca y temperatura operativa del aire, la humedad relativa, la temperatura media radiante del recinto, la velocidad del aire en la **zona ocupada** y la turbulencia del mismo en dicha zona.

Se considera zona ocupada el volumen destinado, dentro de un espacio, para la ocupación humana. Dicho volumen está delimitado por planos verticales paralelos a las paredes, y horizontales paralelos al suelo. Las distancias de esos planos a las superficies interiores son:



No se considera zona ocupada aquellos lugares en los que puedan darse importantes variaciones de temperatura con respecto a la media y pueda haber presencia de corriente de aire en la cercanía de las personas, como: zonas de tránsito, zonas próximas a puertas de uso frecuente, zonas próximas a cualquier tipo de unidad terminal que impulse aire y zonas próximas a aparatos con fuerte producción de calor.

Dado el tipo de actividad se ha establecido los siguientes parámetros como parámetros generales para el cálculo, no obstante, los parámetros particulares de cada estancia, en función de la ocupación, la actividad, el nivel de ropa, velocidad del aire, etc. se establecen pormenorizadamente en las hojas de cálculo que se anejan en el apartado de cálculos.

Parámetros generales	Valor (unidades)
Actividad metabólica	1,2 met
Grado vestimenta verano	0,5 clo
Grado vestimenta invierno	1,0 clo
Temperatura seca del aire verano	24 °C
Temperatura seca del aire invierno	22 °C

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. R.D. 865/2003 - UNE 100030 IN:2005



Por tratarse de una instalación de climatización mediante expansión directa de un gas en un circuito cerrado, no se consideran nichos con mayor o menor probabilidad de proliferación y dispersión de la legionella, tal y como se indica en el **artículo 2 del R.D. 865/2003**, y por tanto no se considera oportuno adoptar medidas extraordinarias de control de la legionella, más allá de garantizar que el punto de recogida de condensados de las máquinas se lleve a la montante de fecales más cercana y evitar la acumulación de agua en las bandejas de recogida de condensados, **artículos 6.1.1. y 6.2.4. de la norma UNE 100030 IN:2005** y su limpieza será semestral.

OPERACIONES PARA EL CONTROL DE LA LEGIONELLA

Toda instalación susceptible de cumplir el reglamento arriba mencionado está obligada a realizar unas operaciones de mantenimiento, revisión, limpieza y desinfección que a continuación se señalan en función del tipo de instalación que se tenga.

FRECUENCIA DE LAS OPERACIONES A REALIZAR EN INSTALACIONES DE A.C.S. Y A.F.C.H.

	Revisión	Limpieza	Desinfección	Purga	Medición de la temperatura del agua	Determinación de legionela
Instalación completa	Anual	Anual	Anual			Anual
Depósitos de A.C.S.	Trimestral	Anual	Anual		Diario	Anual
Cabezas pulverizadoras de agua (duchas y grifos)	Mensual	Semestral	Anual		Mensual	Anual
Aislamiento térmico	Anual					
Válvulas de drenaje				Mensual		
Fondo acumuladores				Semanal		

EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE ACÚSTICO. IT 1.1.4.4

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del documento DB HR.

Protección frente al ruido del CTE en lo que les afecte.

Las tuberías vistas deberán ir recubiertas de un material que proporcione un aislamiento acústico a ruido aéreo máx de 15 dB.

Los niveles máximos de $L_{eq,A}$ en dB(A) de emisión, generados y transmitidos por la ventilación o el sistema de acondicionamiento del aire y otras instalaciones en los diferentes tipos de espacios del edificio o local, vienen representados en las hojas de cálculo del anejo de cálculos.

Del mismo modo se adjuntan las hojas de emisión sonora de los diferentes elementos que conforman el sistema.

El nivel de ruidos aéreos producidos por la maquinaria no suele ser excesivamente elevado y en todo caso se han elegido los materiales más silenciosos posibles.

En las instalaciones de climatización y ventilación, este aspecto se minimiza dotando a las máquinas con bancadas antivibratorias o elementos amortiguadores de similar efecto.

El tipo de sujeción y anclaje de los conductos y rejillas cumplirá con lo exigido en los artículos



13, 14, 15, y 16 del D.F. 135/1989 en el que se aprueban las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.

Por lo tanto todas las máquinas se instalarán sin anclajes ni apoyos directos al suelo o techo, interponiendo los amortiguadores u otro tipo de elementos antivibratorios adecuados, como bancadas flotantes de peso 1.5 a 2.5 veces el de la máquina si fuera preciso.

Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, a conductos y tuberías se realizarán siempre mediante juntas o dispositivos elásticos.

Los primeros tramos de tuberías y conductos y si fuera necesaria la totalidad de la red, se soportarán mediante elementos elásticos para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones a través de la estructura del edificio.

Al atravesar paredes, las tuberías y conductos lo harán sin empotramientos y con montaje elástico de probada eficacia.

De esta manera quedará plenamente garantizado que por este camino no se transmitirán.

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA GENERACIÓN DE CALOR.

Para la selección del generador/es de calor se han tenido en cuenta las demandas máximas simultáneas considerando las ganancias y pérdidas de calor a través de las tuberías de los fluidos calo portadores y el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos; las demandas parciales y la mínima, a fin de poder facilitar la selección de tipo y número de generadores necesarios.

Como norma, los generadores que utilicen energías convencionales se deben conectar en paralelo y se deben poder independizar entre sí. Esto se CUMPLE.

Dado que la potencia total necesaria, teniendo en cuenta las pérdidas de calor en la distribución y el rendimiento de la instalación, a carga máxima es inferior a 400 kW no es necesario el fraccionamiento de la potencia.

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA GENERACIÓN DE FRÍO.

Para la selección del generador/es de frío se han tenido en cuenta las demandas máximas simultáneas considerando las ganancias y las pérdidas de frío a través de las tuberías de los fluidos calo portadores y el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

La parcialización de la potencia es continua.

Se ha diseñado la parcialización de la potencia de forma que el límite inferior de demanda sea superior al límite inferior de parcialización.

Los condensadores de la máquina frigorífica enfriada por aire se han dimensionado para una temperatura exterior igual a la del nivel percentil más exigente más 3 °C. Para este caso es de 35° C.

La máquina frigorífica enfriada por aire está dotada de un sistema de control de la presión de condensación.

En caso de ser reversible (bomba de calor), la temperatura de diseño mínima será la húmeda del nivel percentil más exigente menos 2 °C, es decir, que para este caso será de -2 °C.

TUBERÍAS DE INSTALACIÓN

Se dispondrán tuberías de cobre con aislamiento según cumplimiento RITE.

CARACTERÍSTICAS DE AISL. CIRCUITOS FRIGORÍFICOS (Conductividad 0,04 W/mK)				
DIAMETRO EXT (mm)	Int. edificios (mm)	Ext. Edificios (mm)	Observaciones	COMENTARIO
D<13mm	10	15	Si el recorrido es superior a 25 ml, se deberá de aumentar estos espesores al espesor comercial inmediatamente superior, con un aumento en ningún caso inferior a 5mm.	
13<D<26mm	15	20		
26<D<35mm	20	25		
35<D<90mm	30	40		
90>D	40	50		

CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS. IT 1.2.4.3

Tal y como dice el RITE la instalación estará dotada de un sistema de control automático tal que permita atender las condiciones de diseño previstas, permitiendo ajustar los consumos de energía a las variaciones de carga térmica.

- En el control de la temperatura y presión de seguridad se ha utilizado un control tipo “todo-nada”.
- En la regulación de los ventiladores de las unidades terminales se ha utilizado un control tipo “todo-nada”, “tres velocidades: alta, media y baja”.

Control de las condiciones termohigrométricas.

Categoría	Descripción	Observaciones
THM-C0	Control de la ventilación.	V
THM-C1	Variación de la temperatura del fluido portador de calor en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura ambiente por zona térmica.	V+C
THM-C2	THM-C1 + control de humedad relativa o la del local más representativo.	V+C+H
THM-C3	THM-C1 + variación de temperatura del fluido portador de frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura ambiente por zona térmica.	V+C+R
THM-C4	THM-C3 + control de la humedad relativa o la del local más representativo.	V+C+R+H
THM-C5	THM-C3 + control de la humedad relativa en todos los locales.	V+C+R+H+D

Siendo V ventilación, C calefacción, R refrigeración, H humidificación y D deshumidificación.

Control de la calidad del aire en instalación climatización.

Se ha diseñado el sistema para controlar el ambiente interior, además desde el punto de vista termohigrométrico, desde el punto de vista de la calidad de aire interior.

El tipo de control elegido para la instalación viene dado por la tabla 2.4.3.2 del RITE que aquí se transcribe.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente.
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia (encendido, infrarrojos, etc.)
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO ₂ o VOCs)

PRUEBAS, AJUSTE, EQUILIBRADO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (CTE. HE-2. RITE. IT-2).

Los equipos y en general las instalaciones deben ser sometidas a pruebas tales que garanticen el buen servicio de las mismas, tanto individualmente como del conjunto de las mismas si fuera necesario. Dichas pruebas tienen como objetivo determinar la bonanza de la instalación y su grado de ajuste a las prescripciones del fabricante y del proyecto. Marcado este criterio se pueden establecer los siguientes tipos de pruebas, a realizar por la empresa instaladora:

- Se registrarán los datos nominales de funcionamiento y los datos reales de todos los equipos y aparatos.

Los circuitos frigoríficos de instalaciones realizadas en obra, se someterán a pruebas según normativa vigente, no siendo necesaria la prueba de estanqueidad en aquellas instalaciones de unidades interiores con líneas precargadas de fábrica, las cuales deberán llevar el consiguiente marcado C6.

Pruebas de libre dilatación

Una vez realizadas satisfactoriamente las pruebas anteriores, las redes de tuberías arriba mencionadas, se someterán a la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo previamente anulado la actuación de los mismos de forma automática. En el caso de colectores solares, se llevará la instalación a la temperatura de estancamiento. Una vez realizado esto y durante el enfriamiento de la instalación se comprobará visualmente que no hayan tenido deformaciones apreciables en ningún tramo y que el sistema de expansión haya funcionado perfectamente.

AJUSTE Y EQUILIBRADO.

Las instalaciones térmicas de las cuales es objeto este documento se ajustarán a los valores detallados en el mismo, los cálculos anejos y las indicaciones de planos y presupuesto, dentro de los márgenes admisibles de tolerancia.

La empresa instaladora deberá elaborar un informe final de pruebas efectuadas que contenga, entre otros datos, las condiciones de funcionamiento real de los equipos y aparatos. Dicho informe contendrá información acerca del sistema de distribución y difusión de aire, el sistema de distribución de agua y el control automático de la instalación ejecutada, según lo indicado en la IT 2.3 del RITE.

MANTENIMIENTO Y USO (CTE. HE-2. RITE. IT-3).

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el “Manual de Uso y Mantenimiento” que serán, al menos, las indicadas seguidamente para instalaciones de potencia térmica nominal menor o igual que 70 kW o mayor que 70 kW.

Será obligación del mantenedor autorizado o del director técnico de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

A continuación se describen las operaciones mínimas de mantenimiento a realizar en las instalaciones:

Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.		PERIODICIDAD	
		≤ 70 kW	>70 kW
1	Limpieza de los evaporadores	†	†
2	Limpieza de los condensadores	†	†
4	Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	†	m
5	Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	†	2†
6	Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	†	2†
7	Limpieza del quemador de la caldera	†	m
8	Revisión del vaso de expansión	†	m
9	Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	†	m
10	Comprobación de material refractario	---	2†
11	Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	†	m
12	Revisión general de calderas de gas	†	†
14	Comprobación de niveles de agua en circuitos	†	m
15	Comprobación de estanquidad de circuitos de distribución	---	†
16	Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2†
17	Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18	Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2†
19	Revisión y limpieza de filtros de aire	†	m
20	Revisión de baterías de intercambio térmico	---	†
21	Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	†	m
22	Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	†	2†
23	Revisión de unidades terminales agua-aire	†	2†
24	Revisión de unidades terminales de distribución de aire	†	2†
25	Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	†	†
26	Revisión de equipos autónomos	†	2†

27	Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28	Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	†	m
29	Revisión del estado del aislamiento térmico	†	†
30	Revisión del sistema de control automático	†	2†
32	Instalación de energía solar térmica		

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

†: una vez por temporada (año).

2 †: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de 2 meses entre ambas.

4a: cada 4 años.

***:** El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

CALCULOS.

El cumplimiento de las condiciones de dimensionado de la instalación de calefacción se ha realizado mediante el proceso de cálculo siguiente:

1. En primer lugar se ha determinado, en base a las condiciones interiores y exteriores de cálculo para las distintas dependencias de nueva creación, realizaremos, de cada habitación por separado, un cálculo de las pérdidas de calor por transmisión, por infiltraciones de aire y afectando la suma de ambas por los coeficientes correctores de aplicación. Para el aire acondicionado se consideran, además, las cargas térmicas generadas en los propios locales a acondicionar.
2. Según la ITE.03.9, las unidades terminales se dimensionarán de acuerdo con la demanda térmica máxima del local obtenida según el método de cálculo establecido en el apartado anterior.
3. Se calculan las longitudes y el número de circuitos necesarios para el aporte necesario para satisfacer la demanda obtenida en cada dependencia.

El cálculo se ha efectuado con un programa informático de la casa comercial **Saurnier Duval Clima, S.A.: Calculo Aire** cuyos resultados de cálculo se contienen a continuación.



SAUNIER DUVAL, S.A.
POL. IND. UGALDEGUREN III PARCELA 2
ZAMUDIO (VIZCAYA)

Cliente: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA
Proyecto: E.I. LOS ALMENDROS
Fecha: 31/12/2024
Población: GRANADA

Zona: AULA

45,50 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO	INVIERNO	VERANO	
EXTERNAS	-4,40 °C	37,40 °C	49,00 %H.R.
INTERNAS	21,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.

MÁXIMA CARGA VERANO	
MES 7	HORA 20
34,20 °C	55,20 %H.R.

				VERANO (Watt)			INVIERNO (Watt)
				TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	
MUROS	N	m2	.....				
	NE	m2	.....				
	E	22,80 m2	.....		116		167
	SE	6,80 m2	.....		32		50
	S	m2	.....				
	SO	9,00 m2	.....		32		66
	O	m2	.....				
	NO	14,40 m2	.....		43		106
	SOMBRA	m2	.....				
TOTAL CARGA POR MUROS				223	223		389
CRISTALES	N	m2	.....				
	NE	m2	.....				
	E	m2	.....				
	SE	3,40 m2	.....		184		142
	S	m2	.....				
	SO	2,10 m2	.....		189		88
	O	m2	.....				
	NO	6,60 m2	.....		605		276
	SOMBRA	m2	.....				
TOTAL CARGA POR CRISTALES				978	978		506
TABIQUES	TIPO1	22,50 m2	+	m2 Cristal	122		190
	TIPO2	m2	+	m2 Cristal			
TOTAL CARGA POR TABIQUES				122	122		190
TECHOS EXTERIORES		45,50 m2	.....		219		280
TECHOS INTERIORES		m2	.....				
CLARABOYAS		m2	.....				
SUELO		45,50 m2	.....		103		205
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO				322	322		485
AIRE EXTERIOR		m3/h	0,0%Rec. Ental	TOTAL	0 m3/h		
(0,00 Renovaciones * hora)			(0,00 m3/h. por persona)				
PERSONAS		23	.....		1.764	1.822	
ILUMINACIÓN		1,82 KW	.....		1.803		
MOTORES		HP	.....				
OTRAS CARGAS		Kw	Sensibles	Kw	Latentes		
TOTAL CARGAS INTERNAS				5.389	3.567	1.822	0
FACTOR DE CALOR SENSIBL		0,74					
CARGAS TOTALES				7.034	5.212	1.822	1.570

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	1.666	1.507	1.464	1.277	4.781	5.341	5.615	5.917	6.089	6.273	6.350	6.463
P. M.	6.503	6.621	6.629	6.906	7.009	7.033	3.233	2.540	2.317	2.054	1.933	1.750

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



4.2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

4.2.1.- GENERALIDADES

De acuerdo con lo establecido en la legislación de Contratos del Estado, será exigible por la Dirección Técnica y a cargo del contratista, hasta un 1 % del Presupuesto de la Obra con destino a realización de ensayos y control de calidad, independientemente de los que se estimen necesarios por el director de las obras.

De los resultados de dichos análisis y control se remitirán copias a la Dirección Técnica en el plazo máximo de tres días.

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

En este documento del proyecto de ejecución se establece el **plan de control** de la obra proyectada, dando por tanto cumplimiento a esta disposición legal.

4.2.1.1.- Condiciones del proyecto

El Art. 6.1.2 del mencionado código, exige que el proyecto defina 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;
- 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

Como las instrucciones de Uso y Mantenimiento se detallan en otro apartado del Proyecto, con este documento del proyecto de Ejecución se dará cumplimiento al resto de las exigencias.

4.2.1.2.- Condiciones en la ejecución de las obras

En es Art. 7.1 y siguientes del CTE se establece que durante la construcción de las obras, el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a.- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las

obras.

b.- Control de ejecución de la obra.

c.- Control de la obra terminada.

a).- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

Control de la documentación de los suministros.

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

Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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



b) Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

c).- 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.

4.2.1.3.- Documentación del control de obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a.- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b.- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; 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.

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

Al Certificado Final de la Obra se le añadirá un Anejo en el que se hará constar la relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

4.2.1.4.- Conclusión

En cumplimiento de las disposiciones expuestas en apartados anteriores, a continuación se incluye el **Plan de Control** que se considera adecuado y viable para la obra objeto de éste Proyecto Técnico.

Los controles que se deban realizar mediante ensayos o pruebas analíticas para la comprobación de las características técnicas de los materiales y las unidades de obra, así como la emisión de informes técnicos necesarios, se podrá realizar tanto por los laboratorios de Control de Calidad de la Consejería de Obras Públicas y Transporte como por los laboratorios de empresas o entidades inscritas en el Registro de Entidades Acreditadas para la Prestación de Asistencia Técnica a la Construcción y Obra Pública, que se crea en la citada Consejería.

4.2.2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

Este apartado contempla los ensayos y pruebas a realizar a los productos aprobados por la Dirección Facultativa para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE. En el mismo se establece el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4.2.2.1.- COMPONENTES DEL HORMIGÓN O MORTERO

No será necesario realizar estos controles cuando se emplee hormigón preparado en una central que este inscrita en el Registro Industrial según el Título 4º de la Ley 21/1992 de Industria y el RD 697/95 de 28 de abril, en cuyo caso se pedirán muestras del cemento empleado para casos de litigio.

Cemento para hormigón o morteros

En el material con el sello INCE no se realizarán ensayos y bastará con la comprobación en obra de la acreditación.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Características completas para el tipo de cemento según la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos	Antes del comienzo de la obra o cuando cambien las condiciones de suministro	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO	1	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO
Características mecánicas, Pérdida al fuego, residuo insoluble	1 cada 3 meses y con un mínimo de 3 veces en el transcurso de la obra	3	1	3

Agua

No será necesario realizar estos controles cuando se emplee hormigón preparado en una central que este inscrita en el Registro Industrial según el Título 4º de la Ley 21/1992 de Industria y el RD 697/95 de 28 de abril o cuando se tengan antecedentes satisfactorios del empleo de los mismos.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas al amasado de morteros y	Antes del comienzo de la obra o cuando cambien las condiciones de suministro	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO	1	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO

hormigones. UNE 7-236-71				
--------------------------	--	--	--	--

Áridos para hormigón o morteros

No será necesario realizar estos controles cuando se emplee hormigón preparado en una central que este inscrita en el Registro Industrial según el Título 4º de la Ley 21/1992 de Industria y el RD 697/95 de 28 de abril o cuando se tengan antecedentes satisfactorios del empleo de los mismos.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Características completas según el artículo 28 de la EHE-98	Antes del comienzo de la obra o cuando cambien las condiciones de suministro	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO	1	UNO CADA SUMINISTRO UTILIZADO

Aditivos

No será necesario realizar estos controles cuando se emplee hormigón preparado en una central que este inscrita en el Registro Industrial según el Título 4º de la Ley 21/1992 de Industria y el RD 697/95 de 28 de abril o cuando se tengan antecedentes satisfactorios del empleo de los mismos.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Efecto del aditivo en ensayo previo de dosificación según el artículo 81.4.2. de la EHE-98	Antes del comienzo de la obra con cada tipo de aditivo	UNO POR CADA TIPO DE ADITIVO UTILIZADO	1	UNO POR CADA TIPO DE ADITIVO UTILIZADO

4.2.2.2.- FÁBRICAS Y PARTICIONES

Morteros para albañilería

Se tomará una muestra y se ensayará su resistencia mecánica, tanto si son empleados como morteros resistentes (FL-90) o para enfoscados. En el material prefabricado en planta con el sello INCE no se realizarán ensayos y bastará con la comprobación en obra de la acreditación.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Resistencia a compresión UNE 83811, 80101	50 Amasadas/100 m³	1	3	3
Consistencia Cono de Abrams UNE 83313	50 Amasadas/100 m³	1	3	3

Ladrillo cerámico para revestir

En el material con el sello INCE no se realizarán ensayos y bastará con la comprobación en obra de la acreditación.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Definición, clasificación UNE 67019/96	Tipo/Procedencia 45.000 ud o fracción	1	10	10
Dimensiones UNE 67030-85 y 67030-86 EN	Tipo/Procedencia 45.000 ud o fracción	1	10	10
En ladrillos utilizados en sistemas	Tipo/Procedencia	1	7	7

portantes Resistencia a compresión UNE EN 772-1-2001	45.000 ud o fracción			
Absorción de agua UNE 67027-84	Tipo/Procedencia 45.000 ud o fracción	1	3	3
Succión determinada UNE EN 772-11-2001	Tipo/Procedencia 45.000 ud o fracción	1	3	3
Inclusiones calcáreas UNE 67039-93	Tipo/Procedencia 45.000 ud o fracción	1	5	5

4.2.2.3.- REVESTIMIENTOS

Azulejos y plaquetas cerámicas

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Características dimensionales y aspecto superficial UNE EN ISO 10545-2-98	Tipo / cada 5.000 Ud	1	10	1
Resistencia a la flexión y de la fuerza de rotura UNE EN-ISO 10545-4 1997	Tipo / cada 5.000 Ud	1	6	6
Baldosas esmaltadas. Resistencia abrasión UNE EN-ISO 10545-7 1999	Tipo / cada 5.000 Ud	1	1	1
Baldosas no esmaltadas. Resistencia abrasión profunda UNE EN ISO 10545-6 1998	Tipo / cada 5.000 Ud	1	1	1
Expansión por humedad UNE EN ISO 10545-10	Tipo / cada 5.000 Ud	1	1	1
Baldosas esmaltadas. Resistencia al cuarteo UNE EN ISO 10545-11	Tipo / cada 5.000 Ud	1	1	1
Resistencia manchas UNE EN ISO 10545-14 98	Tipo / cada 5.000 Ud	1	1	1

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Yesos o escayolas

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Índice de pureza. UNE-102.037	Suministro/ 45.000 Kg. o fracción	1	1	1
Finura de molido. UNE-102.131	Suministro/ 45.000 Kg. o fracción	1	1	1
Resistencia a flexotracción. UNE-102.032	Suministro/ 45.000 Kg. o fracción	1	1	1

Ensayo de trabajabilidad. UNE-102.032	Suministro/ 45.000 Kg. o fracción	1	1	1
---------------------------------------	-----------------------------------	---	---	---

4.2.2.4.- SOLERÍAS

Pavimentos de piezas de hormigón

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Baldosas de terrazo para uso INTERIOR Características geométricas, resistencia a la flexión, carga de rotura, resistencia al desgaste por abrasión, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al deslizamiento/ resbalamiento. UNE 127020-99 EX	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Baldosas de terrazo para uso EXTERIOR Características geométricas, resistencia a la flexión, carga de rotura, resistencia al desgaste por abrasión, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al deslizamiento/ resbalamiento. UNE 127021-99 EX y UNE 127021-01 EX Err	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Baldosas de hormigón para uso EXTERIOR Características geométricas, resistencia a la flexión, carga de rotura, resistencia al desgaste por abrasión, absorción de agua y resistencia al deslizamiento / resbalamiento. UNE 127022-99 EX	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Losetas de hormigón Características geométricas, resistencia a la flexión, resistencia al desgaste por abrasión, absorción de agua y resistencia al deslizamiento /resbalamiento UNE 127023-99 EX y UNE 127023-01 EX Err	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Pavimentos cerámicos

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Características dimensionales y aspecto superficial UNE EN ISO 10545-2-98	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Resistencia a la flexión y de la fuerza de rotura UNE EN-ISO 10545-4 1997	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6

Baldosas esmaltadas. Resistencia abrasión UNE EN-ISO 10545-7 1999	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Baldosas no desmatadas. Resistencia abrasión profunda UNE EN ISO 10545-6 1998	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Expansión por humedad UNE EN ISO 10545-10	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Baldosas esmaltadas. Resistencia al cuarteo UNE EN ISO 10545-11	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Resistencia al deslizamiento UNE ENV 12633-2003	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Resistencia química UNE EN ISO 10545-13 98	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Solerías exteriores. Resistencia helada UNE EN ISO 10545-12 97	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6
Resistencia manchas UNE EN ISO 10545-14 98	Tipo / cada 10.000 ud	1	6	6

4.2.2.5.- CARPINTERÍA

Carpintería interior de madera

En el material con el sello AITIM no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Medidas y tolerancias UNE 56802	Tipo/ Suministro	1	3	12
Medidas de alabeo, curvatura y escuadra UNE 56824, 56821	Tipo/ Suministro	1	3	12
Resistencia a la variación humedad UNE 56825	Tipo/ Suministro	1	3	12
deformación por torsión UNE 56847	Tipo/ Suministro	1	3	12
Resistencia al choque del cuerpo duro UNE 56831	Tipo/ Suministro	1	3	12
Resistencia a la inmersión en agua UNE 56850	Tipo/ Suministro	1	3	12
Resistencia al arranque de tornillo UNE 56851	Tipo/ Suministro	1	3	12

Educativo y
Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Carpintería exterior de aluminio

En el material con ficha de características homologada no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Espesor de perfiles UNE 38013-72	Tipo/ Suministro/ 50 Ud	1	3	12
Calidad del sellado del anodizado UNE	Tipo/ Suministro/	1	3	12

38016-90	50 Ud			
Ensayo en banco de pruebas determinando permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento UNE 85204, 85206, 85214	Tipo/ Suministro/ 50 Ud	1	1	1

4.2.2.6.- VIDRIO

Vidrios

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Ensayo de planeidad UNE 43009-53	Suministro/ Tipo	1	1	1
Determinación de resistencia al impacto UNE 43017 53	Suministro/ Tipo	1	1	1
Resistencia a la inmersión en agua UNE 43022	Suministro/ Tipo	1	1	1

4.2.2.7.- PINTURAS

Pinturas

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Determinación del poder cubriente UNE 48098-92	Suministro/ Tipo	1	1	1
Determinación de la densidad UNE 48098 1R-92	Suministro/ Tipo	1	1	1
Determinación del tiempo de secado y endurecimiento MELC 1273	Suministro/ Tipo	1	1	1
Determinación de la flexibilidad MELC-1293	Suministro/ Tipo	1	1	1
Determinación de la absorción MELC 1280	Suministro/ Tipo	1	1	1

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

4.2.2.8.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Se comprobará la existencia de marcado CE.

Tuberías de cobre

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Características geométricas (medidas y tolerancias) UNE 37141	Suministro	1	1	1
Deformación por abocardado UNE 37027	Suministro	1	1	1
Aplastamiento UNE 37027	Suministro	1	1	1
Tracción y alargamiento de rotura UNE	Suministro	1	1	1

37018				
-------	--	--	--	--

Tuberías de plástico

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Dimensiones, espesores, rectitud y aspecto	Suministro	1	1	1
Densidad UNE 53020 (1R) 73	Suministro	1	3	1
Temperatura de VICAT UNE 53118 (1R)78	Suministro	1	2	2
Absorción de agua UNE 53028 (1R) 90	Suministro	1	3	3
Resistencia al impacto UNE 53112/88 Parte I	Suministro	1	1	1
Resistencia a la tracción UNE 53112/88 Parte I	Suministro	1	3	3
Comportamiento al calor UNE 53112/88	Suministro	1	3	3
Aplastamiento	Suministro	1	1	1

Grifería

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Grifería sanitaria. Especificaciones generales para reguladores de chorro. UNE-EN 246:2004	Suministro	1	1	1
Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores Esp. técnicas generales UNE-EN 200:2005	Suministro	1	1	1

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

4.2.2.9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

4.2.2.10. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Se comprobará la existencia de marcado CE de todos los elementos, tanto de gran volumen como calderas, climatizadores, enfriadores, etc, como en elementos de menor volumen como válvulas, termostatos, purgadores, etc..

4.2.2.11. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

4.2.3.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El sentido fundamental de los controles de este apartado es el de suministrar información al promotor y la dirección facultativa sobre la correcta ejecución de las obras, mediante un conjunto de ensayos sistemáticos y de detalle, y la de coordinar y verificar la puesta en obra del control de materiales.

Como primera y fundamental actuación se establecerá la vigilancia precisa para que todo material suministrado a obra se corresponda con las muestras sometidas a ensayo. En caso de dudas, se procederá a una nueva forma de muestras para su comprobación en laboratorio.

4.2.3.1. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES.

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

4.2.3.2.- AISLAMIENTOS “IN SITU”

Poliuretano proyectado

El aplicador posee el sello INCE- Marca AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la comprobación en obra de la acreditación.

4.2.3.3.- REVESTIMIENTOS

Baldosas.

En el suministro y recepción de productos, se comprobará la existencia de marcado CE.

A la llegada del material a obra se tomará una muestra por cada tipo, para realizar los siguientes ensayos:

- Características geométricas.
- Resbaladidad.
- Absorción de agua.
- Resistencia a flexión.
- Resistencia al desgaste.
- Resistencia al choque.

Azulejos.

En el suministro y recepción de productos, se comprobará la existencia de marcado CE.

A la llegada del material a obra se tomará una muestra por cada tipo, para realizar los siguientes ensayos:

- Características dimensionales y aspecto superficial. (UNE EN ISO 10545-2/98).
- Absorción de agua (UNE EN ISO 10545-3/97)
- Dureza al rayado según Mohs (UNE 67101)
- Resistencia a las manchas (UNE EN ISO 10545-14/98)
- Resistencia a los productos domésticos de limpieza (UNE EN ISO 10545-14/98)
- Resistencia química (ácidos y álcalis) (UNE EN ISO 10545-13/98)

- Resistencia al impacto (UNE EN ISO 10545-5/98)

Para el control de adherencias se realizarán ensayos de adherencia “in situ” sobre tres puntos elegidos al azar.

Enlucidos de yeso y escayola.

En el suministro y recepción de productos, se comprobará la existencia de marcado CE.

4.2.3.4.- PINTURAS

En el suministro y recepción de productos, se comprobará la existencia de marcado CE.

Se tomará una muestra de pintura para realizar los siguientes ensayos:

- Viscosidad. (UNE 48076)
- Tiempo de secado. (UNE 48086)
- Peso específico. (UNE 48098)
- Materia fija. (UNE 48090)
- Lavabilidad. (UNE 48284)

4.2.3.5. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Punto de conexión con la red general y acometida
- Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
- Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
- Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

4.2.3.6. INSTALACION CALEFACCION

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
- Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.

- Características y montaje de las calderas.
- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

4.2.3.7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
- Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

4.2.3.8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

4.2.3.9. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Punto de conexión con la red general y acometida

- Instalación general interior: características de tuberías.
- Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Comprobación de pendientes y ejecución de juntas y piezas especiales.
- Supervisión de sistemas de sujeción en tramos suspendidos.
- Control de ventilaciones.
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

4.2.4.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Como parte de los controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidado de los ensayos de estanqueidad de cubiertas y fachadas, pruebas de funcionamiento e inspecciones finales.

4.2.4.1.- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores se señalan a continuación las pruebas a realizar en el edificio proyectado.

Las pruebas de servicios de las instalaciones serán realizadas por las empresas instaladoras que hayan ejecutado la instalación bajo la presencia del personal técnico del Laboratorio de Control, quien las dirigirá y levantará acta de los resultados, que se comunicarán a la Dirección Facultativa y a la Propiedad proponiendo su aceptación y rechazo.

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

TIPO	UNIDADES DE MUESTREO	CARACTERISTICAS A ENSAYAR Y NORMA DE ENSAYO
Instalación	1 por instalación	• Pruebas de estanqueidad empleando una bomba hasta alcanzar 20 Kg/cm². A continuación se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio, con un mínimo de 6 Kg/cm² y se mantendrá esta presión durante 15 minutos. • Prueba de simultaneidad de caudal de llenado de aparatos (80% de la columna) comprobando el caudal del grifo más apartado o desfavorablemente situado con respecto a la acometida o grupo de presión. • Pruebas de presión residual en la toma de agua más desfavorable.



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

TIPO	UNIDADES DE	CARACTERISTICAS A ENSAYAR Y NORMA DE ENSAYO
------	-------------	---

	MUESTREO	
Instalación	1 por tramo	- Prueba de estanqueidad llenando de agua completamente el tramo a probar, previa obturación de la tubería en el pozo o arqueta de aguas abajo. Si no existe descenso del nivel de agua a las 2 horas y después de inspeccionar las juntas, arquetas y pozos se dará por buena la prueba. - Prueba de funcionamiento vertiendo y verificando su paso en los pozos o arquetas de aguas abajo

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

TIPO	UNIDADES DE MUESTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR Y NORMA DE ENSAYO
INSTALACIÓN GENERAL	1 por edificio	- Medición de la resistencia de aislamiento mediante un "meguer" de características reglamentarias. - Equilibrio de potencia entre fases mediante una pinzas amperimétricas con escala. - Factor de potencia de la instalación. Se medirá su valor con un "cosefímetro" y en caso de resultar muy desfavorable, se corregirá con condensadores.
CUADROS GENERALES	30% de los cuadros del edificio	- Rigidez dieléctrica. Se realizará una comprobación de la permanencia de la resistencia del aislamiento durante el tiempo que se estipula a las tensiones de prueba asimismo reglamentadas. - Tensiones de disparo de diferenciales. Se realizará esta medición con un instrumento de medida que al provocar una falta controlada, sea capaz de señalar la tensión a la cual se ha producido el disparo. - Caídas de tensión. Se realizará una medición con un dispositivo que permita dos lecturas rápidas y simultáneas del punto de suministro y de la alimentación del receptor más desfavorable
PUESTA A TIERRA	1 por edificio	- Medición resistencia de tierra. - Continuidad de circuito a tierra

Consejería de Desarrollo Educativo y

Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

ELEMENTO	UNIDADES DE MUESTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR Y NORMA DE ENSAYO
CALEFACCION	1 por columna	• Pruebas hidráulicas y de libre dilatación, sometiendo al conjunto, incluyendo los equipos, a una presión de prueba, en frío, equivalente a una vez y media la de trabajo, con un mínimo de 4 Kg/cm² y una duración no menor de 24 horas. • Pruebas de eficiencia térmica, con temperatura exterior mínima de invierno, próxima a la exterior de cálculo, se harán, con la instalación a régimen, lecturas de temperaturas y humedades. Estas lecturas se realizarán en el centro de las habitaciones y a 1,5 metros del suelo.
	1 por Caldera	Prueba de funcionamiento del conjunto quemador-caldera, comprobando el gasto de combustible, el porcentaje de CO ₂ , el índice de opacidad, la temperatura de los humos y el rendimiento de la combustión.

4.2.4.3.- INSPECCIONES FINALES DE TERMINACIONES

Totalmente terminada la obra, mediante una inspección visual detallada de la totalidad del edificio se realizarán fichas de terminaciones o repasos para la subsanación de los posibles defectos puntuales.

En el caso de presentarse estas anomalías y una vez corregidas las mismas se procederá a una nueva inspección.

Granada, 30 de diciembre de 2.024.
El Arquitecto



Fdo. Mónica García Vargas

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



4.3.- ESTRECYM (ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO)

4.3.1.- OBJETO

El presente documento se redacta en cumplimiento del Art. 6.1.2.d “Condiciones de Proyecto” del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo.

En la aplicación de estas Instrucciones se deberá tener en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativa a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación del edificio, así como las correspondientes condiciones de seguridad a tener en cuenta en estas actividades.

El presente estudio tiene por objeto la descripción de los condicionamientos y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas y su justificación, para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, manutenciones, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

También se especifican los criterios que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones que la propiedad, mediante personal adecuado o técnico competente, deberán planificar y realizar periódicamente en el proceso de explotación del edificio.

En Andalucía, la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar, de la Consejería de Educación y Ciencia, editó con anterioridad a la entrada en vigor del CTE, el **“Manual de uso y mantenimiento en Centros educativos”**. Este manual aún no está adaptado al CTE, aunque se espera su adaptación en breve a la actual normativa vigente.

El presente documento se ha elaborado a partir del citado manual en aquellos aspectos que no sea menos restrictivo ni se contradiga con el CTE complementado con la aplicación de este último.

4.3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

El edificio objeto del presente estudio es el que se refiere en el presente proyecto de ejecución:

Obra: Proyecto de obras para Ampliación de espacios en la Escuela Infantil “Los Almendros” de Motril, municipio de Granada..

Situación: Avenida Enrique Martín Cuevas, S/Nº, 18600, Motril (Granada).

Arquitecto redactor del proyecto: Mónica García Vargas

Promotor: Agencia Publica Andaluza de Educación. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

4.3.3.- CONDICIONANTES DEL ASENTAMIENTO

Se redacta el presente proyecto para la ejecución de las de obras para la ampliación de un nuevo módulo en la E.I. LOS ALMENDROS de Motril, municipio de Granada.

Se trata de llevar a cabo una ampliación en planta baja de los espacios destinados a una nueva aula y aseo, así como nuevos porches y estancias, además de la redistribución de los espacios de



conexión, requiriendo la ejecución de cimentación, estructura, cerramientos, revestimientos e instalaciones.

Por otro lado, se pretende mejorar la instalación eléctrica de todo el centro y dotarlo de un sistema de generación eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.

Por último se plantea la sustitución de toda la carpintería exterior por otra más eficiente energéticamente.

4.3.4.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Dado el tipo de construcción que se pretende realizar, así como el diseño adoptado para la misma no se ha hecho preciso el considerar ninguna solución con carácter específico, para permitir los trabajos de mantenimiento, es decir, que las propias resoluciones constructivas adoptadas para resolver cada elemento, llevan en sí, o permiten la realización de las labores de mantenimiento, reparación, etc., en las debidas condiciones de seguridad e higiene, quedando en consecuencia su descripción, justificación y valoración recogidas en el Proyecto de Ejecución.

4.3.5.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

Al igual que los apartados anteriores de la presente memoria, las citadas medidas se refieren a las consideradas específicamente para posibilitar en las debidas condiciones de seguridad los trabajos de mantenimiento, reparación, etc., por lo que en consecuencia le es igualmente aplicable lo reseñado en el apartado anterior.

Si bien cabe hacer especial hincapié en que las labores de mantenimiento y conservación que precise la normal explotación de la construcción, deberán de adoptar las medidas de seguridad propias de estos trabajos y que el diseño del edificio en cualquier caso permite y posibilita, que en general serán realizados a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación y sobre estructuras o soportes provisionales, que en cualquier caso deberán realizar empresas o técnicos especializados y en su caso con Dirección Técnica competente.

4.3.6.- LIMITACIONES EN EL USO DEL EDIFICIO

Durante el uso del edificio se prohíben aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que ha sido proyectado, y por tanto puedan producir deterioros ó modificaciones sustanciales en su funcionalidad ó estabilidad.

Cualquier modificación de este tipo deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma ó Cambio de Uso debidamente redactado, diligenciado y tramitado, por técnico competente ante la administración competente de acuerdo con la Legislación vigente.

4.3.7.- USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

En función de la tipología de este conjunto, sus características constructivas y los equipamientos de que dispone, se señalan a continuación las precauciones más características que deben tenerse en consideración, los cuidados y prestaciones que deben realizarse, así como el mantenimiento necesario.



Es evidente que cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente que será el que determine la importancia de dicha anomalía, y proceda en consecuencia para subsanarla.

Durante las operaciones de mantenimiento conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.

03 CIMENTACIONES

04 SANEAMIENTO

04C Redes colgadas

1. ESPECIFICACIONES

Red de evacuación de aguas pluviales y residuales, desde el manguetón o derivación particular de los aparatos sanitarios o puntos de recogida de agua de lluvias, hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa séptica, pozo de filtración o equipo de depuración.

2. CONSERVACION

USO

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento, será realizada previo estudio y bajo la dirección de técnico competente. Prohibido utilizar las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica. Evitar verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas..., que puedan dañar o obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Mantener agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, y limpiar los de terrazas y azoteas.

MANTENIMIENTO

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y azoteas transitables, y los botes sifónicos. Para los sumideros de azoteas no transitables, se limpiará su caldereta una vez al año.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación como los pozos de registro, las bombas de elevación....

Cada 10 años se procederá a la limpieza de los colectores o antes si se apreciarán olores.

REPARACION. REPOSICION

En el caso de fugas, tanto en bajantes, como en colectores o columnas de ventilación se procederá a su localización y posterior reparación.

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que puedan aparecer.



04E Redes enterradas

1. ESPECIFICACIONES

Red de evacuación de aguas pluviales y residuales, desde el manguetón o derivación particular de los aparatos sanitarios o puntos de recogida de agua de lluvias, hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa séptica, pozo de filtración o equipo de depuración.

2. CONSERVACION

USO

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento, será realizada previo estudio y bajo la dirección de técnico competente. Prohibido utilizar las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica. Evitar verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas..., que puedan dañar o obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

MANTENIMIENTO

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y azoteas transitables, y los botes sifónicos.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

Una vez al año se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación como los pozos de registro, las bombas de elevación....

Cada 10 años se procederá a la limpieza de las arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciarán olores.

REPARACION. REPOSICION

En el caso de fugas en colectores se procederá a su localización y posterior reparación.

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que puedan aparecer.



04EE Elementos complementarios

1. ESPECIFICACIONES

Tratamiento de aguas residuales de tipo doméstico, no industrial, procedentes de la red de evacuación o saneamiento.

2. CONSERVACION

USO

El usuario evitará la plantación de árboles en las proximidades de fosas, pozos o zanjas, cuyas raíces pudieran perjudicar a la instalación. Se deberá hacer uso normal de los sanitarios, no vertiendo en ellos materiales contaminantes o tóxicos, y de difícil degradación. El usuario observará el correcto funcionamiento del sistema: la ventilación de la fosa nunca es obstruida, normal

funcionamiento de los equipos (bombas), control de caudales (el gasto de escurrimiento del líquido que entre, debe ser igual en todo tiempo, al gasto de escurrimiento del líquido saliente).

MANTENIMIENTO

El vaciado de líquidos, lodos o grasas, así como la limpieza mediante agua a presión, se realizará solamente por una empresa especializada.

REPARACION. REPOSICION

La propia empresa especializada será la encargada de reparar los posibles desperfectos que se hubieran producido, así como de reemplazar los componentes necesarios.

05 ESTRUCTURAS

1. ESPECIFICACIONES

Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación, las cargas y sobrecargas que soporta.

Las estructuras más utilizadas son las de hormigón armado, las de acero y las formadas por muros de ladrillos, llamadas así según el material que predomine en su construcción.

Los principales elementos de la estructura son:

- Pilares: elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
- Vigas: elementos resistentes horizontales (salvo excepciones). Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
- Forjados: elementos resistentes de desarrollo superficial, generalmente, planos y horizontales. Sirven de soporte a los suelos y techos de un edificio, o se convierten en estos mismos después de algún acabado o revestimiento.
- Muros de carga: fábricas resistentes de ladrillo, piedra u otro material. A veces se hacen estructuras mixtas en las que se combinan los materiales mencionados. Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que ésta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:

- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
- No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.
- En general, los muebles de gran peso o que contienen objetos con un peso excesivo, como armarios y librerías, debe procurarse que se coloquen cerca de pilares, vigas de carga o muros de carga.
- La estructura tiene una resistencia limitada y ha sido calculada y dimensionada para soportar su propio peso, el de los elementos constructivos que apoyan en la misma y las cargas añadidas de

personas, electrodomésticos y mobiliario. Si se cambia el tipo de uso de parte del edificio o de las viviendas, o se realizan obras de mejora o modificación podrían sobrepasarse los límites de seguridad, por lo que es necesario consultarlo con un técnico competente.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas. En general, los edificios tienen un límite de 200 kg por metro cuadrado. (En cualquier caso la Memoria de Cálculo del proyecto lo indica con toda precisión). Por este mismo motivo:
- Evite la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites.
- El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.

2. CONSERVACION

Permanentemente

Vigilar: usuarios

- Aparición de humedades.
- Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo.
- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.
- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de elementos estructurales de hormigón.

Cada año

Revisar: especialista

- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.

Cada 5 años

Comprobar: especialista

- Estructura de hormigón: sellado juntas de dilatación.
- Estructura de acero: estado de los elementos de protección contra incendios.
- Estructura de madera: estado pintura de protección.

Cada 10 años

Revisar: técnico competente

- Estado general de la estructura.

06 ALBAÑILERIA

06L Paredes de ladrillos

06LF Fachadas de ladrillo cerámico

1. ESPECIFICACIONES

Cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con / sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (ladrillo caravista), o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

2. CONSERVACION

USO

No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas. Se evitará la exposición de la fábrica de ladrillo a la acción continuada de humedad, así como el vertido de productos cáusticos y de agua procedentes de jardines.

MANTENIMIENTO

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético. Existen otros sistemas de limpieza específicos para cada tipo de ladrillo realizados por profesionales: limpieza química, proyección de abrasivos, etc.

REPARACION. REPOSICION

En caso de fachadas, en general, cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras de retracción, o debidas a asentos o a otras causas. En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse..

06D Distribuciones de ladrillos

1. ESPECIFICACIONES

Tabique de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, que constituye particiones interiores.

2. CONSERVACION

USO

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. Los daños producidos por escapes de agua o condensaciones se repararán inmediatamente.

MANTENIMIENTO

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.

REPARACION. REPOSICION

En caso de particiones interiores, cada 10 años en locales habitados, cada año en locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión. En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse..

Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.



07 CUBIERTAS

DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES

Constituye la parte exterior de la techumbre del edificio y protegen a éste de los agentes atmosféricos.

La cubierta de este edificio es inclinada de teja. La evacuación de las aguas pluviales con canalones a los que vierten el tejado y bajantes que conducen el agua a la red de saneamiento.

USO Y CONSERVACIÓN

- No se efectuará modificación o alteración alguna en la cubierta sin el previo conocimiento estudio y dirección del técnico competente.
- Las cubiertas sólo han de utilizarse para el uso que hayan sido proyectadas.
- No se almacenarán materiales en las azoteas.
- No se efectuarán vertidos de productos químicos y agresivos por los sumideros.
- Las claraboyas y lucernarios deben limpiarse con asiduidad para no reducir la luz que dejan pasar.
- Las cubiertas han de mantenerse limpias y sin hierbas, y en especial los sumideros, canales y limahoyas.
- No se transitará por las cubiertas si están mojadas.
- Si en las cubiertas se instalan antenas, equipos de aire acondicionado, o cualquier elemento que han de ser fijados, la sujeción no podrá afectar a la impermeabilización. No se utilizarán como puntos de anclaje de tensores, mástiles o similares, las barandillas metálicas o los conductos de evacuación de humos, si los hubiere. En cubiertas inclinadas no se recibirán a los faldones estos elementos.
- En el caso de observarse humedades en las plantas bajo cubierta, se deberán controlar y reparar a la mayor brevedad tras la revisión por técnico competente, y de acuerdo con el dictamen de éste.
- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.
- Los sumideros permanecerán con sus rejillas protectoras colocadas de forma permanente.
- No se transitará sobre tejados de teja o pizarra cuando estén mojados.
- En faldones sobre tabiquillos, si se apreciara alguna zona que hubiera cedido se consultará con técnico competente.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses:

- Limpieza y comprobación del funcionamiento de canalones y bajantes, limahoyas, cazoletas y sumideros

Cada 1 año:

- En época seca, limpieza de faldones de teja cerámica eliminando la vegetación existente.
- Inspección ocular del borde libre de la cubierta.
- Reposición de teja o pieza de pizarra en caso de falta o desprendimiento.

Cada 3 años:

- Refuerzo en cumbreras, limatesas y limahoyas de ser necesarios.
- Revisión total de cubierta; juntas, canalones, faldones vierteaguas, caballetes, tejas, placas, aleros, etc.
- Comprobación de sujeción de los ganchos de servicio y demás elementos de seguridad de mantenimiento.

08 INSTALACIONES

08C Climatización

08CC Calefacción

1. ESPECIFICACIONES

Instalación de calefacción que se emplea en edificios, para modificar la temperatura de su interior con la finalidad de conseguir el confort deseado.

2. CONSERVACIÓN

Para mantener las características funcionales de las instalaciones y su seguridad, y conseguir la máxima eficiencia de sus equipos, es preciso realizar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo que se incluyen en ITE 08.1. Se obliga a realizar tareas de mantenimiento en instalaciones con potencia instalada mayor que 100 kw, la cual deberá ser realizada por el titular de la instalación mediante la contratación de empresas mantenedoras o mantenedores debidamente autorizados.

USO

La bomba aceleradora se pondrá en marcha previo al encendido de la caldera y se parará después de apagada esta.

Con fuertes heladas, y si la instalación dispone de vaso de expansión abierto, se procederá en los periodos de no funcionamiento a dejar en marcha lenta la caldera, sin apagarla totalmente. Después de una helada, el encendido se hará de forma muy lenta, procurando un deshielo paulatino.

La instalación se mantendrá llena de agua incluso en periodos de no-funcionamiento para evitar la oxidación por entradas de aire.

Se vigilará la llama del quemador (color azulado) y su puesta en marcha, y se comprobará que el circuito de evacuación de humos este libre y expedito.

Se vigilara el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo con la caldera en frío. Avisando a la empresa o instalador cuando rellenarlo sea frecuente por existir posibles fugas.

Las tuberías se someterán a inspección visual para comprobar su aislamiento, las posibles fugas y el estado de los elementos de sujeción.

Purgar los radiadores al principio de cada temporada y después de cualquier reparación. Pintado en frío.

MANTENIMIENTO

Para el caso tratado de potencias menores de 100 Kw, cada año se realizará el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo cuando sea posible el manual de la casa fabricante y pudiéndolas realizar persona competente sin exigirse el carnet de mantenedor. Cada 4 años se realizarán pruebas de servicio a la instalación.

Se cumplirá al respecto lo especificado en el RITE 07 para este tipo de instalación.

REPARACION. REPOSICION

Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen señaladas en planos para la propiedad.

CALEFACCIÓN : HUMOS Y GASES

1. ESPECIFICACIONES

Instalación para evacuación de humos o gases resultantes de la combustión en aparatos de calefacción y/o agua caliente, de uso no industrial.

2. CONSERVACION

USO

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento, será realizada previo estudio y bajo la dirección de técnico competente. Se considerará que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:

- Variación del combustible utilizado por los aparatos de combustión así como de la potencia de estos.
- Aumento del número de aparatos de combustión.
- Cambios en la Legislación Oficial que afecten a la instalación.
- En el caso de ser observadas la aparición de grietas o fisuras se consultará a técnico competente, se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio según el punto 3-Control y aceptación del presente Pliego.

MANTENIMIENTO

- Se revisará cada 5 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía en su funcionamiento. Se comprobará la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
- Cada cinco años o antes si fuera apreciada alguna anomalía en su funcionamiento, se procederá a la limpieza de las chimeneas unitarias interiores, de las chimeneas múltiples para combustibles sólidos con acometidas sucesivas desde 4 hasta 8 plantas y/o alternadas desde 4 hasta 10 plantas.
- Cada diez años o antes si fuera apreciada alguna anomalía en su funcionamiento, se procederá a la limpieza de las chimeneas múltiple para combustible sólido de 1 hasta 3 plantas, las múltiples para combustible de gas con acometidas sucesivas de 4 hasta 8 plantas y las múltiples para combustible sólido con acometidas alternadas desde 4 hasta 10 plantas.

Se cumplirá al respecto lo especificado en el RITE 07 para este tipo de instalación.

REPARACION. REPOSICION

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen..

08E Eléctricas

1. ESPECIFICACIONES

Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230/400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

2. CONSERVACION

USO

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones, y dar aviso a instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada. Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas...

MANTENIMIENTO

Caja general de protección:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Línea repartidora:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Centralización de contadores:

Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.

Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

Derivaciones individuales:

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores.

REPARACION. REPOSICION

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Tabla 4.6 Sistema eléctrico y de control

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Cuadro eléctrico	12	Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo
Control diferencial	12	CF actuación
Termostato	12	CF actuación
Verificación del sistema de medida	12	CF actuación

(1) CF: control de funcionamiento

Tabla 4.7 Sistema de energía auxiliar

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Sistema auxiliar	12	CF actuación
Sondas de temperatura	12	CF actuación

(1) CF: control de funcionamiento

Nota: Para las instalaciones menores de 20 m2 se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses.

No se incluyen los trabajos propios del mantenimiento del sistema auxiliar.

08EP Puestas a tierra

1. ESPECIFICACIONES

Instalación que comprende toda la ligazón metálica directa sin fusible ni protección alguna, de sección suficiente, entre determinados elementos o partes de una instalación y un electrodo, o grupo de electrodos, enterrados en el suelo, con objeto de conseguir que el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de fuga o la de descarga de origen atmosférico.

2. CONSERVACION

USO

Al usuario le corresponde ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

MANTENIMIENTO

En la puesta a tierra de la instalación provisional cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.

Una vez al año se realizará la medida de la resistencia de tierra por personal cualificado, en los meses de verano coincidiendo con la época más seca, garantizando que el resto del año la medición sea mayor.

Si el terreno fuera agresivo para los electrodos, se revisarán estos cada 5 años con inspección visual. En el mismo plazo se revisarán las corrosiones de todas las partes visibles de la red.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra, y entre cada dos conductores no debe ser inferior a 250.000 ohmios.

REPARACION. REPOSICION

Todas las operaciones sobre el sistema, de reparación y reposición, serán realizadas por personal especializado, que es aquel con el título de instalador electricista autorizado, y que pertenece a empresa con la preceptiva autorización administrativa.

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.



08F Fontanería

1. ESPECIFICACIONES

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

2. CONSERVACION

Se recomiendan las siguientes condiciones de mantenimiento:

USO

No se manipulará ni modificará las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se debe dejar la red sin agua.

No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.

No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

Cada dos años se revisará completamente la instalación.

Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Se cumplirá al respecto lo especificado en el RITE 07 para este tipo de instalación.

REPARACION. REPOSICION

Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen modificadas en planos para la propiedad.

08FS Aparatos sanitarios

1. ESPECIFICACIONES

Elementos de servicio de distintas formas, materiales y acabados para la higiene y limpieza. Cuentan con suministro de agua fría y caliente (Pliego 08F) mediante grifería y están conectados a la red de saneamiento (Pliego 04S).

2. CONSERVACION

USO

Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.

Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material. Atender a las recomendaciones del fabricante para el correcto uso de los diferentes aparatos.

MANTENIMIENTO

El usuario evitará la limpieza con agentes químicos agresivos, y sí con agua y jabones neutros.

Cada 6 meses comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

Cada 5 años rejuntar las bases de los sanitarios.

REPARACION. REPOSICION

Las reparaciones y reposiciones se deben hacer por técnico cualificado, cambiando las juntas de desagüe cuando se aprecie su deterioro. En el caso de material esmaltado con aparición de óxido, reponer la superficie afectada para evitar la extensión del daño.
Para materiales sintéticos eliminar los rayados con pulimentos.

08P Protecciones

08PI Contra incendios

1. ESPECIFICACIONES

Instalación de protección contra incendios destinadas a proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por este, para prevenir su iniciación o los daños en los edificios o establecimientos próximos a aquel en que se declare y facilitar la intervención de bomberos y de los equipos de rescate, teniendo en cuenta su seguridad. Se aplica a proyectos y obras de nueva construcción o de reforma de edificios y de establecimientos, o de cambio de uso.

2. CONSERVACION

USO

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (cambio de uso del edificio, ampliación...) se deberá realizar estudio por especialista, y tener en cuenta las características entregadas en la compra de los aparatos.

MANTENIMIENTO.

Según el Real Decreto 1942/1993, y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, diferenciando:

Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien por el personal usuario o titular de la instalación:

Extintores de incendios:

Cada 3 meses:

Comprobación de la accesibilidad señalización, buen estado de conservación.

Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones... y del peso y la presión.

Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvulas...)

Cada año:

Verificación del peso y presión.

Si son de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el aspecto externo.

Inspección ocular del estado de manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

Cada 5 años:

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al timbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.

08PI Contra incendios : Alumbrado de emergencia

1. ESPECIFICACIONES

Alumbrado con lámparas de fluorescencia o incandescencia, diseñado para entrar en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, en las zonas indicadas en la CPI-96 y en el REBT. El aparato podrá ser autónomo o alimentado por fuente central. Cuando sea autónomo, todos sus elementos, tales como la batería, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, están contenidos dentro de la luminaria o junto a ella (es decir, a menos de 1 m).

2. CONSERVACION

MANTENIMIENTO

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

REPARACION. REPOSICION

La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su duración media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación. Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

08W Varios

08WI Iluminación

1. ESPECIFICACIONES

Iluminación general de locales con equipos de incandescencia o de fluorescencia conectados con el circuito correspondiente mediante clemas o regletas de conexión.

2. CONSERVACION

MANTENIMIENTO

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

REPARACION. REPOSICION

La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.



09 AISLAMIENTOS

09I Impermeabilización

1. ESPECIFICACIONES

Materiales o productos que tienen propiedades protectoras contra el paso del agua y la formación de humedades interiores. Estos materiales pueden ser imprimadores o pinturas, para mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte o por si mismos, láminas y placas.

2. CONSERVACION

USO

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización, como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, etc.

MANTENIMIENTO

Se eliminará cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.

En cubiertas, se retirarán, periódicamente, los sedimentos que puedan formarse por retenciones ocasionales de agua.

Se conservarán en buen estado los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.

Se comprobará la fijación de la impermeabilización al soporte en la cubiertas sin protección pesada.

Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.

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

REPARACION. REPOSICION

Las reparaciones deberán realizarse por personal especializado..

09T Térmico – Acústicos

1. ESPECIFICACIONES

Materiales que por sus propiedades sirven para impedir o retardar la propagación del calor, frío, y/o ruidos. El aislamiento puede ser, por lo tanto, térmico, acústico o termoacústico. Para ello se pueden utilizar diferentes elementos rígidos, semirrígidos o flexibles, granulares, pulverulentos o pastosos. Así se pueden distinguir las coquillas (aislamiento de conductos), las planchas rígidas o semirrígidas, las mantas flexibles y los rellenos.

2. CONSERVACION

USO

Se comprobará el correcto estado del aislamiento y su protección exterior en el caso de coquillas para la calefacción, burletes de aislamiento de puertas y ventanas y cajoneras de persianas. No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

MANTENIMIENTO

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.



REPARACION. REPOSICION.

Deberán ser sustituidos por otros del mismo tipo en el caso de rotura o falta de eficacia.

10 REVESTIMIENTOS

10A Aplacados

10AA Alicatados

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento para acabados de paramentos interiores con baldosas cerámicas, o con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

2. CONSERVACION

USO

Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

MANTENIMIENTO

Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.

La limpieza se realizará con esponja humedecida, con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.

En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoníaco o con bioalcohol.

Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, par evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

REPARACION. REPOSICION

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.

Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sean por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.

Cada dos años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales. En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.

Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado..

10AC Chapados

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento para acabados de obras de fábrica con placas de piedra natural o artificial recibidas al soporte mediante anclajes vistos u ocultos, o bien fijadas a un sistema de perfiles de cuelgue anclados a su vez al soporte, pudiendo en cualquier caso llevar el trasdós relleno con mortero o no.

2. CONSERVACION

USO

Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado. Todo elemento que sea necesario instalar sobre el chapado, se recibirá a la fábrica que sustenta éste o a cualquier otro elemento resistente.

No se sujetarán sobre el aplacado elementos como soportes de rótulos, instalaciones, etc., que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua.

MANTENIMIENTO

Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

La limpieza se llevará a cabo según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

REPARACION. REPOSICION

Se realizarán inspecciones visuales de los paramentos chapados, reparando las piezas movidas o estropeadas. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable..

10C Continuos

10CE Enfoscados

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento continuo para ACABADOS de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

2. CONSERVACION

USO

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente. Se evitará el vertido sobre el enfoscado de aguas que arrastren tierras u otras impurezas.

MANTENIMIENTO

Se realizarán inspecciones para detectar anomalías como agrietamientos, abombamientos, exfoliación, desconchados, etc.

La limpieza se realizará con agua a baja presión.



REPARACION. REPOSICION

Cuando se aprecie alguna anomalía, no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por profesional cualificado. Las reparaciones se realizarán con el mismo material que el revestimiento original..

10CG Guarnecidos y enlucidos

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento continuo de paramentos interiores, maestreados o no, de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido o bicapa, con un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

2. CONSERVACION

USO

Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70% o salpicado frecuente de agua. No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso.

Si el yeso se revistiera a su vez con pintura, ésta deberá ser compatible con el mismo.

MANTENIMIENTO

Se realizará inspecciones periódicas para detectar desconchados, abombamientos, humedades estado de los guardavivos, etc..

REPARACION. REPOSICION

Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original. Cuando se aprecie alguna anomalía en el revestimiento de yeso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados..

10L Ligeros

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores que pueden ser flexibles, de papeles, plásticos, micromadera, etc., o ligeros, con planchas rígidas de corcho, tableros de madera, elementos metálicos, etc, recibidos con adhesivos o mediante listones de madera.

2. CONSERVACION

USO

En caso de empanelado de madera o aglomerado, se evitará el vertido de agua o la existencia de un ambiente húmedo.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados recibidos en el revestimiento ligero, debiendo sujetarse en el soporte con las limitaciones que tenga éste.

MANTENIMIENTO

Los empanelados de paneles metálicos, se limpiarán con paño humedecido en agua con detergente. Las manchas producidas por productos químicos se eliminarán inmediatamente para que no afecten a las características del panel.

Los revestimientos con papel pintado, tanto lavable como vinílico, con plástico flexible y con plástico flexible expandido, se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitándose el exceso de agua y el uso de abrasivos.

Los revestimientos de micromadera y microcorcho, se limpiarán en seco o con aspiradora.

La limpieza de las superficies de corcho y madera se realizará en seco o con aspiradora, la eliminación de manchas con bayeta húmeda o con productos adecuados al tipo de barniz, evitando los productos abrasivos, y las de plástico con paño ligeramente humedecido en agua con detergentes disueltos, aclarando y secando seguidamente. En caso de empanelados de paneles aglomerados, se eliminarán aquellas manchas que pudieran penetrar en el alma del panel, dada su porosidad.

REPARACION. REPOSICION

Se sustituirán las piezas rotas lo antes posible y/o se fijarán aquellas que se desprendan. Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

En caso de empanelado de madera o aglomerado, se repondrán cuando sea necesario los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, así como el lijado o sustitución de éstos por profesional cualificado. En caso de detectar la presencia de hongos, se comunicará a un profesional para que proceda al saneado del panel..

10S Suelos

10SC Cerámicos

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento para acabados de paramentos horizontales interiores y exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas, o con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

2. CONSERVACION

USO

Se evitarán abrasivos, golpes y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo. Evitar contacto con productos que deterioren su superficie, como los ácidos fuertes (sulfumán). No es conveniente el encharcamiento de agua que, por filtración puede afectar al forjado y las armaduras del mismo, o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

MANTENIMIENTO

Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad. La limpieza se realizará mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoníaco o bioalcohol. Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.



Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, par evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

REPARACION. REPOSICION

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.

Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.

Cada 2 años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales. En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.

Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado..

10SN Piedras naturales, Terrazos

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

2. CONSERVACION

USO

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de puertas o muebles y los golpes en las aristas de los peldaños..

MANTENIMIENTO

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En caso de granito y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

Periódicamente podrán utilizarse productos abrillantadores aplicados manualmente o mediante máquinas. En caso de terrazo los periodos de pulimentación estarán en función del uso y desgaste del pavimento. En caso de piedra natural, las superficies no deslizantes pueden conservarse a la cera mediante máquinas aspiradoras - enceradoras.

En los casos que así lo requieran se realizará un abrillantado bianual por personal especializado.

REPARACION. REPOSICION

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas. Cada 2 años se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Cada 5 años o antes, si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación..

10SS Soleras

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento de suelos naturales con capa resistente de hormigón en masa, utilizada bien para base de apoyo de instalaciones, bien para locales con sobrecarga estática de valores variables (ligera, semipesada o pesada), cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

2. CONSERVACION

USO

No se superarán las cargas normales previstas. Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles. No se someterá directamente la solera a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.

MANTENIMIENTO

La limpieza se realizará mediante fregado con jabón neutro. En caso de manchas difíciles se utilizarán productos que no afecten a los componentes del hormigón. No se utilizarán productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

REPARACION. REPOSICION

Se inspeccionará la solera observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades, asimismo se inspeccionarán las juntas de retracción y de contorno en caso afirmativo, serán estudiadas estas anomalías por técnico cualificado, que dictaminará cuantas reparaciones considere pertinentes. En caso de tener tratamiento superficial, éste será saneado o repuesto cada 10 años o menos si lo indica el fabricante..

10T Techos : Continuos

1. ESPECIFICACIONES

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante planchas suspendidas de escayola, cartón-yeso, etc., sin juntas aparentes, con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones.

2. CONSERVACION

USO

Se evitará el vertido o salpicado de agua, así como la humedad relativa habitual superior al 70 %. No se colgarán elementos pesados de las planchas, debiendo hacerlo del soporte resistente.

MANTENIMIENTO

Se realizarán inspecciones periódicas para detectar posibles anomalías, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.

REPARACION. REPOSICION

Cuando se aprecie alguna anomalía será estudiada por técnico competente que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones. En la reparación se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original..

10W Varios

10WR Alfeizares y Remates

1. ESPECIFICACIONES

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, cerámico, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

2. CONSERVACION

USO

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos o agua de jardineras, así como la aplicación de esfuerzos puntuales perpendiculares al plano del elemento de remate.

MANTENIMIENTO

Se realizarán inspecciones cada tres años para detectar el posible deterioro de tratamientos protectores en caso de vierteaguas metálico y la aparición de grietas o fisuras.

La limpieza se realizará mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos abrasivos, ácidos, cáusticos y los disolventes orgánicos.

REPARACION. REPOSICION

Cuando se requiera se procederá a la sustitución de las piezas o la reposición del sellado, en su caso, mediante profesional cualificado.

11 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION

11.A Acero

11AP Puertas

1. ESPECIFICACIONES

Puertas compuestas de hoja/s abatible/s o corredera/s, realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío o de acero inoxidable. Recibidas con cerco sobre el cerramiento. Incluirán todos los junquillos cuando sean acristaladas, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

2. CONSERVACION

USO

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

MANTENIMIENTO

Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Periódicamente se limpiará la suciedad y residuos de polución con trapo húmedo.

Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años en carpinterías interiores.

Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad, y cada 6 meses los herrajes de colgar.

REPARACION. REPOSICION

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

11L Aleaciones ligeras

11LV Ventanas

1. ESPECIFICACIONES

Ventanas compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, realizadas con perfiles de aluminio, con protección de anodizado o lacado. Recibidas sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, chapas, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

2. CONSERVACION

USO

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

MANTENIMIENTO

Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella. Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución, detergente no alcalino y utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

REPARACION. REPOSICION

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

11M Madera



11MP Puertas

1. ESPECIFICACIONES

Puertas compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s, realizadas con perfiles de madera. Recibidas con cerco sobre el cerramiento. Incluirán todos los junquillos cuando sean acristaladas, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

2. CONSERVACION

USO

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

MANTENIMIENTO

Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella. Periódicamente se limpiará la suciedad y residuos de polución con trapo húmedo. Cada 5 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas, y cada 2 años la protección de las carpinterías que vayan vistas..

REPARACION. REPOSICION

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

11S Seguridad y protección

11SR Rejas

1. ESPECIFICACIONES

Elementos de seguridad fijos en huecos exteriores constituidos por bastidor, entrepaño y anclajes, para protección física de ventanas, balcones, puertas y locales interiores contra la entrada de personas extrañas.

2. CONSERVACION

USO

Las rejas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas

MANTENIMIENTO

En rejas de acero se renovará la pintura al menos cada 5 años en climas secos, cada 3 años en climas húmedos y cada 2 años en climas muy agresivos

REPARACION. REPOSICION

Los anclajes se revisarán cada 5 años en el caso de ser soldados y cada 3 años si son atornillados.



La vida útil de la reja puede cifrarse en 40 años en locales privados y en 20 años en locales públicos..

11SW Varios : Cierres

1. ESPECIFICACIONES

Cerramientos de seguridad en huecos de fachadas, con cierres plegables, extensibles, enrollables o batientes, ciegos o formando malla, con el objeto de impedir el paso a un local.

2. CONSERVACION

USO

En los cierres enrollables se evitarán los movimientos bruscos de apertura o cierre que provocan golpes al final del recorrido.

Igualmente los cierres extensibles se desplazarán con suavidad, evitando tirones bruscos y golpes al final del recorrido.

No se apoyarán objetos pesados p aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del cierre. No se colgarán de las lamas, barras o fijar cualquier objeto sobre ellas.

MANTENIMIENTO

Cada 2 ó 3 años se inspeccionará el estado del las lamas, perfiles, barras, grapas, guías, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo y del buen estado de conservación y funcionamiento de las cerraduras, tornos de enrollamiento y bulones y ruedas de desplazamiento sobre las guías.

Se comprobará o regulará la tensión de los muelles y cables cada 6 meses.

Se limpiarán las lamas, perfiles, barras, etc. según el material y acabado, con esponja y detergente neutro, evitando el empleo de polvos abrasivos, ácidos y productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona. Se engrasarán las guías de los cierres cada 6 meses, con pincel y aceite multigrado. Asimismo se engrasarán con aceite ligero los bombines y cerraduras, así como cualquier parte móvil del cierre.

Cada seis meses se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.

REPARACION. REPOSICION

En caso de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas, y de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se sustituirán los componentes que lo precisen.

12 VIDRIERIA Y ELABORADOS SINTETICOS

12L Lunas

1. ESPECIFICACIONES

Acristalamiento formado por una única hoja de vidrio, sustentado a carpintería o fijado directamente a la estructura portante.

2. CONSERVACION

USO

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas.
Se evitará el vertido, sobre la fábrica, de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.
Se evitará apoyar objetos o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de acristalamiento.

MANTENIMIENTO

Se inspeccionarán los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados, o su pérdida de estanqueidad.

El vidrio, una vez colocado, no precisará cuidados especiales salvo la limpieza periódica con agua y productos tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

En el caso de vidrios con tratamiento de capas, se deberá secar la superficie, tras el aclarado, con un paño suave y limpio para evitar ralladuras.

REPARACION. REPOSICION

Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones. La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, será llevada a cabo por un profesional cualificado..

12LS Seguridad

1. ESPECIFICACIONES

Acristalamiento compuesto por dos o más lunas unidas íntimamente por una lámina de butiral, sustentado con perfil conformado de neopreno a carpintería o fijado directamente a la estructura portante, consiguiendo así que el conjunto permanezca dentro del marco en caso de rotura, por lo que su colocación será posible en claraboyas, antepechos cualquier elemento traslúcido de cubierta en general.

2. CONSERVACION

USO

Se evitará el vertido, sobre la fábrica, de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio. Se evitará apoyar objetos o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de acristalamiento.

MANTENIMIENTO

Se inspeccionarán los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados, pérdida de estanqueidad, envejecimiento o cambio de color de las láminas intercaladas de butiral de polivinilo. El vidrio, una vez colocado, no precisará cuidados especiales salvo la limpieza periódica con agua y productos tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

En el caso de vidrios con tratamiento de capas, se deberá secar la superficie, tras el aclarado, con un paño suave y limpio para evitar rayados.

REPARACION. REPOSICION

Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones. La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, será llevada a cabo por un profesional cualificado.

Granada, 30 de diciembre de 2.024.

El Arquitecto



Fdo. Mónica García Vargas

4.4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE.

0.- PRELIMINAR

1.- MEMORIA

- 1.1.- Datos de Obra.
- 1.2.- Consideración general de riesgos.
- 1.3.- Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
 - 1.3.1 Procedimientos y equipos técnicos a utilizar en obra.
 - 1.3.2 Tipos de riesgos.
 - 1.3.3. Medidas preventivas.
 - 1.3.4. Protecciones colectivas.
 - 1.3.5. Protecciones personales.
- 1.4.- Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
- 1.5.- Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.6.- Procedimientos de Seguridad
- 1.7.- Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.8.- Especificaciones de las Protección Colectivas
- 1.9.- Especificaciones de los Medios auxiliares
- 1.10.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.11.- Formación sobre seguridad.
- 1.12.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 1.13.- Libro de incidencias

2.- CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD

- 2.1 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad.
- 2.2 Empleo y mantenimiento de los medios y equipos de protección.
- 2.3 Órganos o comités de Seguridad e higiene. Consulta y participación de los trabajadores
- 2.4 Servicios médicos.
- 2.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 2.6 Previsiones del contratista o constructor.

0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- El presupuesto de contrata es inferior a 450.000 euros.
- No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, establece durante la ejecución de la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes personales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Igualmente se analizan y desarrollan los riesgos a terceras personas, ajenas a la obra, y las medidas de señalización, prevención y protección para evitar lesiones y accidentes a terceros que pudieran estar relacionados con la ejecución de la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Técnica de acuerdo con el Real Decreto 1.627/97.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior. En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.S.S.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



1.- MEMORIA.

1.1. DATOS DE LA OBRA:

1.- Situación del edificio:

Situación de la parcela o solar: Avenida Enrique Martín Cuevas, S/Nº, 18600 Motril, Granada

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:

Hospital Santa Ana de Motril, Av. Enrique Martín Cuevas, s/n, 18600 Motril, Granada, Tfno urgencias: 958038200 / 112.

2.- Topografía y entorno:

Descripción de la parcela o solar y su entorno (calles y accesos): ya ha quedado descrito en la Memoria del presente proyecto.

Descripción de la intensidad de circulación de vehículos: En la Avenida Enrique Martín Cuevas el tránsito de vehículos es elevado.

3.- Subsuelo e instalaciones subterráneas:

Bajo las calles a que da frente la edificación existen instalaciones de suministro de abastecimiento de agua potable, saneamiento, suministro de baja tensión y alumbrado público, todas ellas realizadas con protecciones adecuadas.

4.- Actuaciones proyectadas.

Durante la ejecución de la ampliación de la E.I. LOS ALMENDROS, se pretende seguir el siguiente proceso constructivo:

- Vallado de la obra y operaciones previas: se vallará la zona de actuación del porche donde se realizará la ampliación; este vallado se realizará mediante paneles de malla galvanizada, de 2 m. de altura, montado mediante guías empotradas en el suelo. También se procederá al vallado de las zonas de acopio del material, disponiéndose de puerta de acceso de vehículos y acceso independiente de peatones.
- Demoliciones y trabajos previos: se procederá a la demolición de particiones y revestimientos y desmontado de las instalaciones en baños y preparación de alimentos.
- Movimiento de tierras. Excavación para elementos de cimentación.
- Cimentación. Losa de hormigón armado sobre encachado
- Red horizontal de saneamiento: En la reforma prevista la red horizontal de saneamiento será del tipo enterrada. La conducción se realizará mediante tubería de PVC.
- Estructura. Forjados unidireccionales sobre pórticos de hormigón armado
- Albañilería: Las divisiones interiores se realizan mediante tabicón de ladrillo hueco doble.
- Solerías: En zonas de exterior se empleará baldosa hidráulica antideslizante y en el resto del edificio pavimento cerámico.
- Revestimientos en paredes: Se realizarán alicatados y enlucido de yeso.
- Pinturas: Pintura pétreo en exteriores y plástica lisa en paramentos verticales y horizontales en el interior.
- Carpintería: La carpintería interior se resolverá mediante puertas de paso con tableros aglomerados chapados en madera melaminados.
- Instalaciones: El edificio presenta las siguientes instalaciones:
 - Saneamiento: Resuelto mediante tubo de PVC.
 - Abastecimiento: A base de tubería de cobre sin calorifugar.
 - Electricidad y puesta a tierra: Conductores unipolares de cobre bajo conducto
 - Climatización. Instalación de climatización mediante Split.



5.- Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata ascienda a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS (363.445,15€).

Dicha cifra proviene de incrementar el Presupuesto de Ejecución Material (que incluye 8% de Costes Indirectos) (P.E.M. = 252.409,99€) en un 19% de Gastos Generales y de Beneficio Industrial. A esta cifra final le incrementamos un 21% de Impuesto de Valor Añadido que nos da el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

6.- Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

Para ejecutar la obra en un plazo de 4,00 meses se utiliza el porcentaje que representa la mano de obra necesaria sobre el presupuesto total.

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores" que se escoge es el que corresponde al número medio; y que se corresponde con el surgido del cálculo minucioso desarrollado por etapas en el plan de ejecución de la obra. Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

7.- Datos del promotor.

El presente estudio se promueve por el Agencia Publica Andaluza de Educación. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Alicatados
- Carpintería de madera (puertas)
- Carpintería metálica, de aluminio y PVC y cerrajería
- Enfoscados
- Enlucidos
- Falsos techos de escayola
- Pintura y barnizado
- Saneamiento
- Solados con piedras naturales, terrazos, plaquetas y similares (interiores y exteriores)

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios metálicos tubulares
- Andamios sobre borriquetas
- Escaleras de mano
- Puntales metálicos

En todos los casos se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Maquinaria prevista para la realización de la obra



Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

- ***Camión de transporte de materiales***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Compresor***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Dumper - motovolquete autotransportado***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Hormigonera eléctrica (pastera)***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Maquinillo (cabestrante mecánico)(también llamado güinche)***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- ***Mesa de sierra circular para material cerámico***

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en

el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- **Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)**

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que es necesario realizar en ella.

- Instalación eléctrica provisional de obra
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto
- Montaje de luminarias y audiovisuales
- Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios

1.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto, se expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

1.3.1.- Procedimientos y equipos técnicos a utilizar.

- La zona de trabajo, estarán rodeados de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1.50 metros. Cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, a una distancia no mayor de 10 metros y en las esquinas.
- Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que pueda accidentarse. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.
- No se permitirán hogueras dentro o fuera del edificio. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.
- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad. Baja tensión y NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.

- Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas manejable por una sola persona.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
- La evacuación de escombros se puede realizar en las siguientes formas:
 - ⇒ Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
 - ⇒ Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50x50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
 - ⇒ Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6x6 m.
 - ⇒ Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos el espacio donde cae el escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m² sobre forjados.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.
- Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

1.3.2.- Tipos de riesgos.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a zanjías.
- Caídas de altura desde los forjados de la estructura, desde la cubierta y en trabajos en fachadas y por los huecos previstos.
- Caídas al mismo nivel en todas las plantas de elevación de la edificación, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.

- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas.
- Atropellos durante el desplazamiento de excavadoras en general y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

1.3.3.- Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo mas ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:
- Manejo de máquinas y herramientas.
- Movimiento de materiales y cargas.
- Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
- En cimentación, tapar o vallar la excavación durante la interrupción del proceso.
- En excavaciones, vallado de la excavación, sondeo de bordes de la excavación, taludamiento en rampa y protección lateral de la misma.
- En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

1.3.4.- Protecciones colectivas

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.

- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Horcas y redes para la demolición de la estructura.
- Mallazo para protección en huecos horizontales del forjado.
- Barandillas rígidas.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer, lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.
- Tubos de bajada de escombros.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

1.3.5.- Protecciones personales

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
 - Casco
 - Poleas de seguridad.
 - Cinturón de seguridad.
 - Gafas antipartículas.
 - Pantalla de soldadura eléctrica.
 - Gafas para soldadura autógena.
 - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
 - Guantes de cuero para manejo de materiales.
 - Guantes de soldador.
 - Mandil.
 - Polainas.
 - Gafas antipolvo
 - Botas de agua.
 - Impermeables.
 - Protectores gomados.
 - Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
 - Complementos de calzado, polainas y mandiles.



1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

1.4.1.- Medios Auxiliares

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- 1.- Andamios colgantes.

- 2.- Escaleras de mano.
- 3.- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- 4.- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

1.4.2.- Maquinaria y herramientas.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Pala cargadora
- Retroexcavadora.
- Camiones.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Cortadora de material cerámico.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:

1.- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:

- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad.

3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

1. Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
2. Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
3. Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra.
4. Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

1.6.- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

1.6.1. DEMOLICIONES

Actuaciones previas

Antes de comenzar los trabajos se deberá hacer un exhaustivo análisis de todo el entorno del edificio a demoler, dejando debida constancia de todas aquellas anomalías que se detecten. Deberán localizarse posibles cruces de canalizaciones de instalaciones, asegurándose si están en servicio o no. En caso afirmativo no se dará comienzo a los trabajos sin que estén neutralizadas, de acuerdo a las instrucciones de las compañías suministradoras.

Si la canalización localizada es de gas, la comprobación se extenderá a que no existan embolsamientos de gases en zonas de huecos.

Cuando se estime que el vallado no es suficiente para evitar daños por la caída de pequeños materiales, se colocarán marquesinas capaces de resistir los impactos de los citados materiales.

Se dispondrán sistemas de apantallamiento (mallas o lonas) para evitar caídas de materiales que puedan causar daños de cualquier tipo, tanto a personas como a propiedades colindantes, así como a las vías de circulación próximas.

Los elementos constitutivos de servicios públicos que puedan verse afectados por los trabajos de demolición (imbornales, pozos de registro, elementos de iluminación, jardinería,...) deberán protegerse previamente al inicio de los trabajos.

Independientemente de la necesidad de neutralizar las instalaciones, se dejarán previstas tomas para agua de riego. Bajo ningún concepto se iniciarán los trabajos sin estar aprobado el correspondiente trabajo de demolición.

En zona próxima a la obra existirá provisión de material (puntales, tabloneros, cuñas,...) suficiente para los casos en que, de manera imprevista, debieran reforzarse las medidas de seguridad iniciales.

Se adscribirá una persona experta como encargado o jefe de equipo, que estará permanentemente en la obra, dirigiendo y organizando la demolición tal y como esté proyectado.

Actuaciones durante los trabajos

El orden y desarrollo de los trabajos, así como su forma, se realizará según lo prescrito en el proyecto y, fundamentalmente, en lo referente a elementos estructurales. Tales actuaciones sólo podrán variarse por orden expresa de la Dirección Facultativa. Caso de que durante el desarrollo de los trabajos aparezcan grietas o señales sobre riesgos en cuanto a estabilidad de edificios colindantes, se colocarán testigos a fin de observar los efectos, a la vez que se dará inmediata cuenta a la Dirección Facultativa.

Aquellos elementos que puedan producir cortes o lesiones similares se desmontarán sin fragmentar. Para el desmontaje de materiales pesados se utilizarán preferentemente medios mecánicos. Si no es así, la tarea la realizarán dos o más personas, colocadas en lugares cuya estabilidad esté asegurada.

Se prohíbe utilizar fogatas en el interior de la obra. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los escombros y de modo que no se produzcan encharcamientos. Para el desescombro, en demolición normal, se tendrá en cuenta:

- Acotar el área de desescombro.
- No acumular escombros sobre forjados ni vallas o muros que vayan a permanecer en pie.
- Usar preferentemente sistemas de canalones o "trompas de elefante", con prohibición de arrojar los escombros de manera libre sobre forjados, a no ser que previamente se hayan dejado huecos en el entrevigado y la altura de caída no sea superior a dos plantas.

Para el desescombro por medios mecánicos, la distancia entre elementos a demoler y máquinas o vehículos estará en función de las características y condiciones del edificio y del sistema de trabajo establecido. En cualquier caso, esta distancia la determinará la Dirección Facultativa. Los



clavos de los elementos de madera se doblarán durante la demolición. Caso de usar grúas, éstas no actuarán realizando esfuerzos horizontales u oblicuos.

Para demoler elementos de gran altura se usarán preferentemente medios mecánicos; de no ser así, se usarán andamios o plataformas auxiliares colocadas de modo que no exista riesgo de vuelco. Todos los operarios que intervengan en la ejecución de los trabajos de demolición deberán utilizar como protecciones de tipo personal (EPI):

- Casco
- Calzado con plantilla y puntera reforzada
- Gafas contra impactos

1.6.2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Antes de comenzar los trabajos se deberá realizar un estudio detallado de todas aquellas condiciones que puedan afectar a la estabilidad de las tierras. A este respecto, se prestará especial atención a cuestiones tales como proximidad de construcciones y estado de las mismas, circulación y aparcamiento de vehículos, focos de vibraciones, filtraciones, etc.

Previo al inicio de los trabajos de movimientos de tierras deberá comprobarse si existen conducciones de agua, gas o electricidad. Una vez localizadas, se deberán señalar de manera clara e inteligible. Éstas situaciones se deberán poner en conocimiento tanto de la Dirección Facultativa como del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad, para actuar en consecuencia según cada situación concreta.

Actuaciones durante los trabajos

Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará y comprobará cualquier aspecto que pueda incidir en las condiciones de estabilidad del terreno, especialmente filtraciones y variaciones del nivel freático. Ante cualquier alteración, el responsable del tajo adoptará medidas inmediatas para prevenir derrumbamientos y llegará a la paralización si fuese necesario. Esta situación se comunicará a la Dirección Técnica y al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará el estado de los sistemas de prevención y protección, tales como taludes y/o entibaciones. No se dará comienzo a los trabajos hasta que no existan garantías de seguridad tanto para el personal como para el entorno material. El jefe de obra deberá designar a la persona/s encargada/s de tal misión.

Caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición. Por la noche, la señalización se efectuará con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m. y cuyas condiciones serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego "Iluminación y señalización".

Cuando existan encharcamientos se facilitará a los operarios botas de agua. Asimismo, en épocas de lluvias, se les facilitarán trajes impermeables.

Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona que, situada fuera de tales vehículos, ayude al conductor en su trabajo a fin de evitar atropellos a otras personas y las caídas de los citados vehículos al fondo de las excavaciones.

Cuando varias máquinas y vehículos puedan interferirse en sus movimientos, deberán señalizarse de manera clara y precisa los caminos y áreas de actuación de cada una. Asimismo, se advertirá a los conductores de las prioridades de actuación o paso que marque el jefe de obra o la persona en quien éste delegue.

Excavaciones para zanjas y pozos

A fin de evitar derrumbamientos se adoptarán, de manera precisa, aquellos sistemas constructivos (taludes, entibaciones,...) que figuren en el proyecto de ejecución de las obras. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a distancia suficiente del borde de la misma. Esta separación, que en ningún caso será inferior a 60 cm., estará en función del tipo de terreno y del sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución. Se observarán para su desarrollo las órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

Si la solución adoptada consiste en entibación, ésta rebasará, como mínimo, en 20 cm. el nivel del borde de excavación, a modo de rodapié. Similar medida se adoptará para el caso de materiales acopiados para ser usados durante las obras.

Cuando se ubiquen de manera permanente máquinas, equipos o instalaciones que, por su cercanía con el borde, puedan provocar derrumbamientos, además de las medidas preventivas de uso normal se dispondrá de un sistema suplementario que refuerce las paredes de la excavación afectada por aquéllas.

Para acceso y salida del fondo de la excavación deberán utilizarse sistemas de escaleras, cuyas condiciones se indican en el correspondiente apartado de este Pliego.

Se prohibirá expresamente a todos los operarios que trabajen en la zona la utilización de los elementos de la entibación como elementos sustitutorios de las escaleras. Las paredes de la excavación se resanarán de modo que no queden materiales sueltos con riesgo de caída al fondo de la misma.

Equipos de protección individual

Todo el personal utilizará equipos de protección individual, complementarios de los de tipo colectivo. Estos equipos, que deberán estar homologados, serán:

- Cascos
- Protectores auditivos.
- Gafas (montura y oculares) contra impactos
- Guantes
- Calzados contra riesgos mecánicos. Clase 1.
- Botas impermeables, Clase N, en caso de encharcamientos.

Cuando la aspiración de polvo sea insuficiente, los que estén en el frente de ataque de la excavación usarán, además, adaptador facial, con filtro mecánico. Para el riesgo de existencia de gases nocivos, estarán previstos equipos semiautónomos de aire fresco.

1.6.3. SANEAMIENTO

Condiciones previas

Antes de comenzar los trabajos se realizará un análisis de las posibles influencias que otras conducciones (agua, gas, electricidad) puedan tener sobre el trazado de la red de saneamiento proyectada y sobre los trabajos a ejecutar. Se realizarán provisiones de materiales para refuerzos de entibación, ante la posibilidad de que puedan aparecer situaciones imprevistas durante los trabajos. Se realizarán provisiones de equipos detectores de gases. Previa a la ejecución de pozos de gran profundidad se harán provisiones de equipos autónomos de aire fresco con manguera de aspiración. Se señalizará debidamente la zona para evitar el paso y la proximidad de personas al área de los trabajos.

Condiciones durante los trabajos

Las condiciones en que se deban realizar los trabajos de movimiento de tierras serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego. Los tubos para la futura conducción de saneamiento se colocarán separados de la zona de excavación. La separación estará en función de la proximidad de la zanja, de su sistema de protección y de las características del terreno. En



cualquier caso, los tubos se apilarán sobre una superficie horizontal y fijados mediante sistemas de cuñas y topes que eviten su deslizamiento.

Se prohibirá que ningún operario permanezca en solitario en el fondo de pozos o zanjas. Deberán estar sujetos por medio de cuerdas y unidos a la parte superior y con la vigilancia de otros operarios. Para la detección de gases se usarán detectores específicos y nunca sistemas que actúen por medio de llama. Caso de utilizarse lámparas eléctricas portátiles, éstas reunirán los requisitos establecidos en el correspondiente apartado de este Pliego. Se adoptarán medidas para evitar el vuelco de las máquinas que deban aproximarse al borde de la excavación, así como para contrarrestar las presiones que puedan ejercer sobre las paredes de la misma.

1.6.4. ESTRUCTURAS

1.6.2 ESTRUCTURAS.

Descripción de los trabajos.

La estructura proyectada es de elementos de hormigón armado, con soportes verticales de sección cuadrada, sobre los que se sustenta sistema de vigas de carga para forjados unidireccionales (forjados de planta baja y cubierta de última planta, o sistema de forjados reticulares para las plantas primera y segunda.

Para los forjados unidireccionales semirresistentes se dispondrá un encofrado continuo de madera sobre estructura metálica de sopandas y puntales telescópicos. La tabla de madera del encofrado volará 1,00 metro a partir del borde del forjado, para facilitar el trabajo de los operarios y posibilitar la colocación de barandillas de seguridad en el perímetro.

Maquinaria prevista: Grúa torre, vibrador, camión hormigonera y sierra circular.

Medios auxiliares: herramientas manuales, niveles, escaleras de mano, torreta o castillete, andamiaje, radial, andamiaje.

1.6.2.1 Encofrados.

Los encofrados de los forjados unidireccionales serán de madera, los de los pilares y muros de contención serán metálicos.

Riesgos más frecuentes.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos en los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de alzado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos de forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las



operaciones de izado de tabloneros, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.

- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el enladrado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Es fundamental el uso del cinturón de seguridad que podrá anclarse a un cable, sujeto de pilar a pilar dando a la vez facilidad de movimientos y seguridad.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Al separar los encofrados se procurará no hacerlo bruscamente ni colgarse de las herramientas para hacer más fuerza, siendo obligatorio el uso del casco y de calzado de seguridad para evitar los riesgos de pinchazos por clavos.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc).
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).
- Se cortarán los latiguillos y separadores de los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante ejecución de los trabajos.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.

- Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.
- No colocar los puntales sobre bloques o elementos extraños.
- Se prohíbe el doble apuntalamiento.
- Instalación de pasarelas y zonas de paso que eviten circular sobre los bloques. En caso excepcional, pisar sobre las viguetas.
- Nunca dar la espalda al vacío.

Prendas de protección personal.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Cinturones portaherramientas.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.2.2. Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.

Riesgos más frecuentes.

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de cargas y descargas de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Normas o medidas preventivas tipo y protecciones colectivas.

- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas, con atención especial a los vaivenes que puedan arrastrar al operario; así pues, la recepción de las armaduras ha de hacerse en zonas no próximas al perímetro donde se van a instalar las mismas. Tampoco se recibirán cerca de huecos interiores, independientemente de que estos estén convenientemente protegidos para evitar caídas.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándolas en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Al colocar la armadura del pilar, las esperas deben ser atadas para evitar su desplazamiento de caída.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las barandillas de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenass, (o vigas).
- Se instalarán "caminos de tres tabloness de anchura" (60 cm como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de

mallazos de reparto).

- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase A o C).
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.2.3 Trabajos de manipulación del hormigón.

Riesgos más frecuentes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cemento).
- Atrapamientos.
- Electrocución. Contactos eléctricos.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

A. Vertido sobre cubo o cangilón.

- Es fundamental que el cubo tenga un cierre perfecto para evitar caídas de materiales en su recorrido.
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo o cubilete penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

B. Vertido de hormigón mediante bombeo.

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por “tapones” y “sobre presiones” internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías), y utilizar lechadas fluidas al inicio para que actúen de lubricante, en evitación de “atoramiento” o “tapones”.
- Si se produce algún atoramiento eliminar la presión del tubo y parar la bomba para proceder a su destaponamiento. En primer lugar, localizar el atasco golpeando distintas secciones de tubería y por el sonido determinar el punto exacto, aflojando a continuación la brida más próxima al atasco.
- Hay que evitar al máximo la existencia de codos, procurar que los cambios de dirección sean lo más suaves posibles, sujetando suficientemente la entrada y la salida de las curvas.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la “redecilla” de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

- Antes del inicio del hormigonado, el capataz o encargado, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
 1. Longitud la del muro.
 2. Anchura: 60 cm., (3 tablonos mínimo).
 3. Sustentación: jabalcones sobre el encofrado.
 4. Protección: barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
 5. Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.
- El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.



Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el capataz o encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento en que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde “castilletes de hormigonado”.
- La cadena de cierre del acceso de la “torreta o castillete de hormigonado” permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las “tapas” que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde las que se ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

Protecciones colectivas.

- Barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié y barra intermedia en zonas con caída mayor de 2,00 m.
- La salida del recinto de obra, hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandilla de 0,90 m. de altura y 0,30 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Torretas de hormigonado.
- Tablazón para cubrir huecos horizontales en forjados.
- Redes (diseño, forma de colocación, normas de mantenimiento).
- Viseras de madera y marquesinas en accesos a la obra.
- Andamios.

Prendas de protección personal.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.6.4 CUBIERTAS.

Descripción de los trabajos.

Todas las cubiertas del edificio se proyectan como azoteas planas, siendo en su mayoría del tipo no transitable con acabado de grava, a excepción de los volúmenes de edificación situados en la linde trasera del inmueble proyectado, resueltos bien con pavimento cerámico de dimensiones 14 x 28 cm, bien por elementos transparentes de vidrio que descansan sobre una estructura metálica auxiliar.

Las azoteas destinadas al tránsito de personas se circunscriben a zonas específicas vinculadas al cuerpo superior retranqueado de edificación. Se trata de las terrazas transitables destinadas al personal del Centro y la zona de terraza destinada al mantenimiento de las diferentes máquinas de climatización, grupo electrógeno y depósito de aguas situadas junto a la anterior, que en ambos casos se acabarán con pavimento de terrazo tipo chino lavado.

Maquinaria prevista: Grúa torre, montacargas y vibrador.

Medios auxiliares: herramientas manuales, lámpara de soldar, andamiaje, radial, escalera manual.

1.6.3.1 Cubiertas planas.

Riesgos destacables más comunes.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Se establecerán “caminos de circulación” sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados con una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Los acopios de materiales bituminosos se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la

circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecute.

- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Medidas de protección colectivas.

- Colocación de barandillas en terrazas planas no visitables.
- Colocación de viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos.
- Instalación de andamios de seguridad.
- Colocación de redes elásticas.
- Empleo de escaleras enterizas o pasarelas de anchura suficiente.
- Uso de señales y barreras para impedir el paso del personal por debajo de la zona de trabajo.
- Cables fijadores.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

1.6.4. ALBAÑILERÍA

Generalidades

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de cuero, exceptuando los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Gafas de seguridad, para los que trabajen con sierras circulares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para quienes trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo anticaída, los que estén sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo sujeción, los que realicen operaciones de recogida de cargas del exterior.

1.6.5. INSTALACIONES

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego. Los equipos de protección individual que deberán utilizar los operarios, en el caso de efectuar trabajos de soldadura, son los indicados en el correspondiente apartado de este Pliego y, de modo general, serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzada.
- Guantes de cuero, para operaciones de carga y descarga y manipulación de materiales
- Guantes aislantes de electricidad para los instaladores eléctricos y aquéllos que actúen en estas instalaciones.
- Mono de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.

1.6.6. REVESTIMIENTOS

Los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los apartados de este Pliego. Los EPI que se deberán utilizar en estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de goma, exceptuando a los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para aquellos que trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que se encuentren sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo "sujeción", los que realicen operaciones de recogida de cargas y trabajos en lugares próximos a huecos (huecos de escalera, huecos de patio, etc.).

1.6.7. CARPINTERÍAS

Condiciones durante los trabajos

Durante la colocación de la carpintería exterior no se permitirá que nadie realice trabajos sin utilizar la protección correspondiente, con preferencia la de tipo colectivo y, en su defecto, el cinturón de seguridad, bien de "caída", bien de "sujeción" según los casos. La colocación de puertas, ventanas y, en general, piezas cuya dimensión mayor sea de, al menos, 2 m. deberá ser efectuada por dos personas. La existencia de carpinterías o elementos de las mismas cuya colocación sea provisional o no esté del todo colocada deberá quedar claramente señalizada. Se mantendrán buenas condiciones de ventilación durante las operaciones de lijado. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero, excepto en trabajos con máquinas de corte o con elementos giratorios.
- Calzado de seguridad, con plantilla y puntera reforzadas.
- Gafas de protección contra impactos.
- Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que trabajen en andamios colgados.
- Cinturones de seguridad, tipo "sujeción", los que estén en lugares próximos a huecos.
- Mascarilla de protección respiratoria, con filtro específico para disolventes, colas, etc
- Mascarilla de seguridad, de filtro mecánico, para los operarios de lijado.

1.6.8. VIDRIOS

Se extremarán las precauciones para evitar caídas o deslizamientos de los vidrios apilados previamente a su colocación. Para manejo de vidrios se usarán, preferentemente, sujetadores por sistema de ventosas. Cuando las piezas tengan la dimensión de, al menos, 2 m., la manipulación la efectuarán 2 operarios.

Condiciones posteriores a los trabajos

Los cristales recién colocados se marcarán con alguna señal que advierta tal situación.



1.6.9. PINTURAS

Condiciones previas

El almacenaje de materiales (pinturas, disolventes) se efectuará en lugares específicos. los cuales reunirán las condiciones estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego, con especial incidencia en lo referente a ventilación y protección contra incendios (prohibiciones de fumar, hacer fogatas, etc.). Se advertirá al personal de la posible toxicidad y riesgo de explosión de algunos productos, así como de las condiciones de su utilización y los medios orientados hacia su prevención.

Las etiquetas de todos los envases tendrán claras y nunca borradas o tapadas las características del producto. A tal efecto se prohibirá el cambio de envase de los productos, para que nunca se pueda alegar el desconocimiento de su contenido y características. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Casco, siempre, en el exterior y para la circulación por el resto de la obra.
- Gorro de goma, para protección del pelo.
- Gafas contra salpicaduras.
- Guantes de goma.
- Mascarilla de filtro mecánico. El filtro será el específico para cada disolvente.
- Calzado con suela antideslizante.

Condiciones durante los trabajos

Se tendrá especial cuidado en mantener bien ventilados los locales en que se realicen estos trabajos. Se mantendrán la superficie de tránsito y áreas de trabajo lo más limpias posible de pintura, para evitar resbalones.

Condiciones posteriores

Las zanjas deberán cubrirse tras la finalización de la colocación de las conducciones y la inspección por parte de los técnicos de la Dirección Facultativa.

1.7.- CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

En función de las características y período de ejecución de las obras, que nos ocupan, se ha previsto el alquiler de casetas prefabricadas durante la ejecución de las mismas,

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. Deben retirarse al finalizar la obra.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 4 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES.	
Superficie de vestuario aseo:	4 trab. x 1.5 m2. = 6 m2.
Superficie de comedor:	4 trab. x 1.5 m2. = 6 m2.
Nº de retretes:	4 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	4 trab : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	4 trab. : 10 trab. = 1 und.

1.8.- ESPECIFICACIONES DE LAS PROTECCIÓN COLECTIVAS

1.8.1. Generalidades

Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales. En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente). La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo

Mantenimiento

Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

1.8.2. Protección de huecos en paredes

Condiciones generales

En todas aquellas zonas en las que existan huecos en paredes y no sea necesario el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada.

Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la iluminación suficiente. Los huecos existentes en forjados, hasta mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, mallazos o tabicados, con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican

Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal. Los sistemas de mallazos metálicos se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Estarán bien tensados. La altura mínima será de 90 cm. El mallazo será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

Los sistemas de mallazos de plástico se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Por la elasticidad de estos materiales se deberá cuidar el atirantado de sus extremos superior e inferior, reforzándose por sistemas de cables o cuerdas.

El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal. El sistema de tabicado provisional se realizará de modo que exista una buena trabazón entre este elemento y el resto de la fábrica. Su altura mínima será de 90 cm. El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

1.8.3. Protección de huecos en forjados

Condiciones generales

En todas aquellas zonas en las que existan huecos de forjados y no sean necesarios el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada.

Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la suficiente iluminación. Los huecos existentes en forjados, mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, entablados o mallazos con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican.

Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la



barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

Los sistemas de entablados deberán cubrir la totalidad del hueco y estar dispuestos de manera que no se puedan deslizar. La resistencia de los entablados deberá ser proporcional a las cargas e impactos que deban soportar. Los mallazos se sujetarán al forjado desde el hormigonado. Esta protección sólo se tendrá en cuenta para evitar caídas de personas, y no de materiales, sobre niveles inferiores.

1.8.4. Viseras y marquesinas

Condiciones generales

El perímetro de la obra debe acotarse, dejando zonas de acceso protegidas mediante viseras resistentes contra posibles impactos por caídas de herramientas y/o materiales. El vuelo de la visera o marquesina estará relacionada con la altura del edificio o con la distancia que se prevea entre la zona de trabajo y el lugar a proteger. En ningún caso será inferior a 2,50 metros. La capacidad resistente de la visera o marquesina será proporcional a las cargas que previsiblemente puedan caer sobre ellas.

1.8.5. Toldos

Condiciones generales

Se colocarán como medida complementaria durante los trabajos en fachadas con riesgos de caída de pequeños materiales y salpicaduras sobre la vía pública o sobre edificios y propiedades colindantes. Los sistemas de mallas tupidas quedarán prohibidos cuando lo que se pretenda evitar sean salpicaduras de agua o de cualquier otro líquido.

Todos los paños se sujetarán, por sus cuatro lados, a sistemas de andamiajes o elementos de la construcción, de forma que se evite su caída. En su disposición se tendrá en cuenta el riesgo de "efecto de vela" producido por los vientos fuertes.

1.8.6. Anclajes para cinturones de seguridad

Condiciones generales

La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos. En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.

El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible. Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse. Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

1.8.7. Redes de protección

Actuaciones previas

Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar cada elemento portante, de modo que mientras se ejecuta la estructura, se colocarán los elementos de sujeción previstos con anterioridad. El diseño se realizará de modo que la posible altura de caída de un operario sea la menor posible y, en cualquier caso, siempre inferior a 5 metros. Se vigilará, expresamente, que no queden huecos ni en la unión entre dos paños ni en su fijación, por su parte inferior, con la estructura. Tanto para el montaje como para el desmontaje, los operarios que realicen estas operaciones usarán cinturones de seguridad, tipo "anticaídas". Para ello se habrán determinado previamente sus puntos de anclaje.

Actuaciones durante los trabajos



En ningún caso se comenzarán los trabajos sin que se haya revisado por parte del responsable del seguimiento de la seguridad el conjunto del sistema de redes. El tiempo máximo de permanencia de los paños de red será el estimado por el fabricante como "vida estimada media". Después de cada impacto importante o tras su uso continuado en recogida de pequeños materiales, se comprobará el estado del conjunto: soportes, nudos, uniones y paños de red. Los elementos deteriorados que sean localizados en tal revisión serán sustituidos de inmediato.

Se comprobará el estado de los paños de red tras la caída de chispas procedentes de los trabajos de soldadura, sustituyendo de inmediato los elementos deteriorados. Los pequeños elementos o materiales y herramientas que caigan sobre las redes se retirarán tras la finalización de cada jornada de trabajo. Bajo ningún concepto se retirarán las redes sin haber concluido todos los trabajos de ejecución de estructura, salvo autorización expresa del responsable del seguimiento de la seguridad y tras haber adoptado soluciones alternativas a estas protecciones.

Condiciones posteriores a los trabajos

Una vez desmanteladas las redes del lugar de utilización, deberán recogerse y ser guardadas en almacén adecuado. Este almacenaje incluirá el de todos los elementos constitutivos del sistema de redes. Las condiciones del almacenaje, en cuanto a aislamientos de zonas húmedas, de las inclemencias del tiempo y del deterioro que puedan causarle otros elementos, serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego.

1.9.- ESPECIFICACIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES

1.9.1. De elevación, carga, transporte y descarga de materiales

La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados. La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (80 x 120) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 Kg.

La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia. No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.

Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes. Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula. Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.

Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula. Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame. Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas. Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

1.9.2. Plataformas de trabajo

El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm. Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos.

Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura. Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.

Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm. Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento. Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

1.9.3. Andamios

CONDICIONES GENERALES

Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga. En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo. Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Condiciones generales

Hasta 3 m. de altura, podrán emplearse sin arriostramientos. Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura, se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm. Los tablones deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Plataformas de trabajo

Se realizarán con madera sana, sin nudos o grietas que puedan ser origen de roturas. El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm. El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm. Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos. Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo. Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.

ANDAMIOS TUBULARES

Estabilidad

Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo. Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.

Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés". Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y puerta soltarse como que sea excesivo y puerta partirse.

Plataformas de trabajo

Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Acotado del área de trabajo

En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales

Para los trabajos de montaje, desmontaje, ascenso y descenso se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaída, caso que la altura del conjunto supere en más de una planta de la obra o que se disponga de escaleras laterales especiales, con suficiente protección contra caídas desde altura.

1.9.4. Pasarelas

Cuando sea necesario disponer pasarelas, para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que las componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten estos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m., se colocarán en sus lados abiertos barandillas resistentes de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.
- Siempre se ubicarán en lugares donde no exista peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

1.9.5. Escaleras

ESCALERAS FIJAS DE OBRA

Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas de obra, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldañado de ancho mínimo de 55 cm. y de 17 x 29 cm. de tabica y huella respectivamente.
- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio
- Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

ESCALERAS DE MANO

Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas. Se apoyarán en superficies planas y resistentes. Las de tipo carro estarán provistas de barandillas. No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 Kg. En la base se dispondrán elementos antideslizantes. Si son de madera:

- Los largueros serán de una sola pieza.
- Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
- No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.

Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello). No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro. Para salvar alturas superiores a 7 metros serán necesarios:

- Adecuadas fijaciones en cabeza y base.



- Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.

1.10.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.10.1.- Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

1.10.2.- Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se exigirá al constructor que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de primeros auxilios.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:

Hospital Santa Ana de Motril, Av. Enrique Martín Cuevas, s/n, 18600 Motril, Granada, Tfno urgencias: 958038200 / 112.

1.11.- FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

1.12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.



1.13. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

2. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD

2.1. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Obligaciones específicas del contratista con relación al contenido de este estudio de seguridad y salud

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y salud para la obra. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
3. Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y salud.
4. Presentar el plan de seguridad a la aprobación del autor de este estudio de seguridad y Salud antes del comienzo de la obra. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.
5. El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de S+S y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de S+S en el trabajo.
6. Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.



7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud en el trabajo que presente el Contratista, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.
8. Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
10. Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el estudio de seguridad y salud y en el plan seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
11. Instalar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
12. Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado **“acciones a seguir en caso de accidente laboral”**, y cumplir fielmente con lo expresado.
13. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado **“acciones a seguir en caso de accidente laboral”**.
14. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
15. Colaborar con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
16. Incluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.



17. Componer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo.
18. El contratista, así como los subcontratistas y los trabajadores autónomos que hayan de intervenir en la ejecución de la obra, habrán de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos necesarios para desempeñar correctamente con arreglo al proyecto, al presente estudio de S+S y al contrato, los trabajos que respectivamente se hubiesen comprometido a realizar cada uno de ellos.
19. El contratista y subcontratistas habrán de contar con los Servicios de prevención propios o ajenos que en función de sus características vengan exigidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención.
20. El contratista se obliga a hacer constar en los contratos que formalice con los subcontratistas y trabajadores autónomos, las obligaciones en materia de seguridad y salud que a dichos subcontratistas y trabajadores autónomos les corresponden. Asimismo, queda obligado a comprobar el cumplimiento de la cláusula N° 23, en los contratos que se establezcan entre los subcontratistas y los trabajadores autónomos.
21. La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como de la Dirección Facultativa de la misma.
22. Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.
23. Los medios humanos de que se dispongan en la obra por el contratista, subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que intervengan en la ejecución de la obra habrán de poseer las cualificaciones necesarias a los cometidos cuyo desempeño les encomienden o asuman.
24. Es obligación del contratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que concierne a las funciones que cada uno desarrolle, y que en todo caso serán acordes tanto a la cualificación que individualmente se posea como a las condiciones síquicas y físicas del propio trabajador.
25. El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

2.2. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

2.2.1.- Características de empleo y conservación de maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por la que se establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas,, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Herramientas neumáticas.
- 2.- Hormigoneras
- 3.- Dobladoras de hierros.
- 4.- Enderezadoras de varillas

2.2.2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

2.2.3.-Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

3.1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Junta y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

3.2.- Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Rampas de acceso a la zona excavada:



La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

- **Barandillas:**
Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.
- **Redes perimetrales:**
La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida.
- **Redes verticales:**
Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.
- **Mallazos:**
Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.
- **Cables de sujeción de cinturón de seguridad**
Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- **Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:**
Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.
- **Plataformas voladas en pisos:**
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- **Extintores:**
Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- **Plataforma de entrada-salida de materiales:**
Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

2.3. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.

- De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención Comité de Seguridad y Salud.
- Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.
- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

2.4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Real Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.

Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.

Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.

Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.

Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

- 1.-Ergonomía.
- 2.-Higiene industrial.
- 3.-Seguridad en el trabajo.
- 4.-Medicina del trabajo.
- 5.-Psicología

2.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

Materiales

Dispuestos según el detalle de los planos de este estudio de seguridad y salud.

A.- Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg., de cemento "portland".

B.- Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual; conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

C.- Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernos metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojillo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

Instalaciones

A.- Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

B.- De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo, dado que cuenta con estos servicios. Las condiciones técnicas y económicas consideradas en este estudio de seguridad y salud, son las mismas que las señaladas para el uso de estos servicios en el pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto de la obra o del contrato de adjudicación.

2.6.- PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

2.6.1. Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Normas de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

2.6.2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio Básico de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato.

2.6.3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

2.6.4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACION de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN EL R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MINIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS DE CONSTRUCCION.
BOE nº 225 de OCTUBRE de 1997

3.- ANEXO 1.

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS"
EMPLAZAMIENTO: AVENIDA ENRIQUE MARTÍN CUEVAS, S/Nº
LOCALIDAD: 18600, MOTRIL, GRANADA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

1. ESTIMACION del PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material:	252.409,99	€
Gastos Generales 13 %	32.813,30	€
Beneficio Industrial 6%	15.144,60	€
Total:	47.957,90	€
Impuesto sobre Valor Añadido 21 %	8.351,66	€
Presupuesto de Ejecución por Contrata	363.445,15	€

Asciende la presente estimación del P. de E. por C. a la cantidad de

TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997

* EL PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL O SUPERIOR a 450.759 €	☐	SI
	X	NO
* LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS. EMPLEÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a mas de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE	☐	SI
	X	NO
* VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA SUPERIOR a 500	☐	SI
	X	NO
* OBRAS de TUNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS o PRESAS	☐	SI
	X	NO

NO HABIÉNDOSE CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES. SE ADJUNTA AL PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759 €, o se dé algunos de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado previo al comienzo de las obras a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado a mismo.

Enterado el encargante

La Arquitecta

Fdo: Mónica García Vargas



4.5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base a la ampliación de un centro educativo, de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figuran en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico del la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002.

3. ORGANIZACIÓN DE OBRA

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una zona de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha zona está ubicada junto a la salida del centro docente.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Se propone como Gestor de Residuos autorizado a la empresa Inertes Guhilar S.L. que dispone de una Planta de Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición donde se lleva a cabo el tratamiento integral de todos los residuos de construcción y demolición

Sus datos de contacto son: Paraje Cerro Gordo - Juncarillo, Apartado 103 18620 Alhendín (Granada) Telf. 858 702000 / Fax. 858 702001 e-mail: info@inertesguhilar.com

De manera esquemática, el proceso que se sigue en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y su envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.

- Separación de voluminosos (Lavadoras, TV., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

Inertes Guhilar S.L., facilitará a cuantas empresas lo soliciten, un certificado de las cantidades de Residuos de Construcción depositadas en sus instalaciones de tratamiento.

A aquellas empresas constructoras que lo soliciten, les será facilitado un cartel para su disposición en obra, justificativo de la correcta gestión de los escombros generados en la misma.

No obstante la elección del Gestor de Residuos autorizado será encomienda de la constructora reflejándose en el Plan de Gestión de Residuos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán



preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

7. PRESUPUESTO

El presupuesto de proyecto contempla un capítulo independiente en el que se presupuesta específicamente la gestión de residuos.



8. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

1a. Estimación cantidades totales

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coeficiente (m ³ /m ²)	Volumen total (m ³)	Peso total (t)
Actuación	89,28 m ²	0,91	81,00 m ³	64,80 t
Total			81,00 m ³	64,80 t

Volumen de Tierras no reutilizadas de las excavaciones	95,44 m ³
--	----------------------

1b. Estimación cantidades por tipo RCDs, codificados según LER

Peso total RCDs			64,80 t
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	% s/ totales	Peso (t)
17 01 01	Hormigón	0,12	7,78 t
17 01 02 ; 17 01 03	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,54	34,99 t
17 02 01	Madera	0,04	2,59 t
17 02 02	Vidrio	0,05	3,24 t
17 02 03	Plástico	0,02	0,97 t
17 04 07	Metales mezclados	0,03	1,62 t
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,02	1,30 t
20 01 01	Papel y cartón	0,03	1,94 t
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,16	10,37 t

El importe correspondiente a la gestión de residuos estimados viene reflejado en el presupuesto del presente proyecto.

4.6. CALCULO DE ESTRUCTURAS

1. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL (Granada)

2. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: Eurocódigos 3 y 4

Aceros laminados y armados: Eurocódigos 3 y 4

Código Estructural, A20.5.3

Fuego (Acero): EN1993-1-2:2005 - Proyecto de estructuras de acero - Parte 1-2: Reglas generales - Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

3. ACCIONES CONSIDERADAS

3.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas muertas (t/m ²)
cubierta	0.10	0.30
techo pasarela	0.10	0.10
muretes	0.20	0.20
Cimentación	0.20	0.20

3.2. Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

C_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

C_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (t/m ²)	esbeltez	C_p (presión)	C_p (succión)	esbeltez	C_p (presión)	C_p (succión)
0.043	.28	0.70	-0.31	0.47	0.70	-0.39



Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (t/m ²)	Viento Y (t/m ²)
cubierta	2.42	0.105	0.113
techo pasarela	2.29	0.099	0.107
muretes	1.81	0.078	0.084

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	7.50	12.70

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X: 1.00
+Y: 1.00 -Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
cubierta	0.315	0.574
techo pasarela	1.323	2.412
muretes	0.000	0.000

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensión máxima del edificio.

3.3. Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

3.3.1. Datos generales de sismo

4.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b: 0.140 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K: 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo IV

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

η : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

η : 3.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.60

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

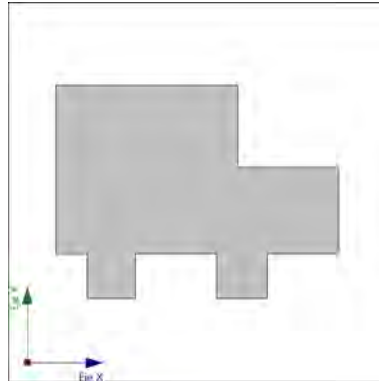
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

3.4. Fuego

Datos por planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Vigas	Pilares
cubierta	R 90	X	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de yeso	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
techo pasarela	R 90	X	Genérico	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
muretes	R 90	X	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
Notas: - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.						

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



3.5. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	N 1	Nieve

3.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Cargas muertas	Lineal	0.60	(0.14,4.03) (12.60,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(12.60,4.00) (12.57,7.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(12.57,7.59) (8.09,7.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(8.05,3.98) (8.06,11.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(8.06,11.26) (0.12,11.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(0.16,11.27) (0.16,4.03)
techo pasarela	Cargas muertas	Superficial	0.05	(3.55,1.95) (3.55,3.82) (1.44,3.82) (1.44,1.95)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(9.49,3.82) (7.28,3.82) (7.28,1.95) (9.49,1.95)
cubierta	Cargas muertas	Lineal	0.20	(0.15,4.04) (4.10,4.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(4.10,4.04) (8.05,4.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(8.05,4.04) (12.57,4.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(12.57,4.04) (12.57,7.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(12.57,7.63) (8.05,7.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(8.05,11.28) (8.05,7.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(4.10,11.28) (8.05,11.28)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(0.15,11.28) (4.10,11.28)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(0.15,11.28) (0.15,5.89)
	Cargas muertas	Lineal	0.20	(0.15,5.89) (0.15,4.04)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(4.10,5.89) (4.10,11.28) (0.15,11.28) (0.15,5.89)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(8.05,5.89) (8.05,7.63) (8.05,11.28) (4.10,11.28) (4.10,5.89)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(4.10,5.89) (0.15,5.89) (0.15,5.89) (0.15,4.04) (4.10,4.04)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(4.10,4.04) (8.05,4.04) (8.05,5.89) (4.10,5.89) (4.10,5.89)
	Cargas muertas	Superficial	0.05	(8.05,4.04) (12.57,4.04) (12.57,7.63) (8.05,7.63) (8.05,7.63) (8.05,5.89)

4. ESTADOS LÍMITE

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

5. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{G_i} G_{k_i} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_i$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{i > 1} \gamma_{G_i} G_{k_i} + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_i$$

- Situaciones sísmicas



- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi}$$

- Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- A_E Acción sísmica
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
- $\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

5.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_π)	Acompañamiento (ψ_α)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Eurocódigos 3 y 4. Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_A)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_A)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_A)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_A)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_A)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000



Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Nieve (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

5.2. Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
N 1	N 1
SX	Sismo X
SY	Sismo Y

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb	PP	CM	Qa	V(+X	V(+X	V(-X	V(-X	V(+Y	V(+Y	V(-Y	V(-Y	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.350	1.350												
3	1.000	1.000	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	1.000	1.000		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	1.000	1.000	1.050	1.500										
8	1.350	1.350	1.050	1.500										
9	1.000	1.000	1.500	0.900										
10	1.350	1.350	1.500	0.900										
11	1.000	1.000			1.500									
12	1.350	1.350			1.500									
13	1.000	1.000	1.050		1.500									
14	1.350	1.350	1.050		1.500									
15	1.000	1.000	1.500		0.900									
16	1.350	1.350	1.500		0.900									



17	1 000	1 000				1 500								
18	1 350	1 350				1 500								
19	1 000	1 000	1 050			1 500								
20	1 350	1 350	1 050			1 500								
21	1 000	1 000	1 500			0 900								
22	1 350	1 350	1 500			0 900								
23	1 000	1 000				1 500								
24	1 350	1 350				1 500								
25	1 000	1 000	1 050			1 500								
26	1 350	1 350	1 050			1 500								
27	1 000	1 000	1 500			0 900								
28	1 350	1 350	1 500			0 900								
29	1 000	1 000					1 500							
30	1 350	1 350					1 500							
31	1 000	1 000	1 050				1 500							
32	1 350	1 350	1 050				1 500							
33	1 000	1 000	1 500				0 900							
34	1 350	1 350	1 500				0 900							
35	1 000	1 000						1 500						
36	1 350	1 350						1 500						
37	1 000	1 000	1 050					1 500						
38	1 350	1 350	1 050					1 500						
39	1 000	1 000	1 500					0 900						
40	1 350	1 350	1 500					0 900						
41	1 000	1 000						1 500						
42	1 350	1 350						1 500						
43	1 000	1 000	1 050					1 500						
44	1 350	1 350	1 050					1 500						
45	1 000	1 000	1 500					0 900						
46	1 350	1 350	1 500					0 900						
47	1 000	1 000							1 500					
48	1 350	1 350							1 500					
49	1 000	1 000	1 050						1 500					
50	1 350	1 350	1 050						1 500					
51	1 000	1 000	1 500						0 900					
52	1 350	1 350	1 500						0 900					
53	1 000	1 000								1 500				
54	1 350	1 350								1 500				
55	1 000	1 000	1 050							1 500				
56	1 350	1 350	1 050							1 500				
57	1 000	1 000		0 900						1 500				
58	1 350	1 350		0 900						1 500				
59	1 000	1 000	1 050	0 900						1 500				
60	1 350	1 350	1 050	0 900						1 500				
61	1 000	1 000			0 900					1 500				
62	1 350	1 350			0 900					1 500				
63	1 000	1 000	1 050		0 900					1 500				
64	1 350	1 350	1 050		0 900					1 500				
65	1 000	1 000				0 900				1 500				
66	1 350	1 350				0 900				1 500				
67	1 000	1 000	1 050			0 900				1 500				
68	1 350	1 350	1 050			0 900				1 500				
69	1 000	1 000					0 900			1 500				
70	1 350	1 350					0 900			1 500				
71	1 000	1 000	1 050				0 900			1 500				
72	1 350	1 350	1 050				0 900			1 500				
73	1 000	1 000						0 900		1 500				
74	1 350	1 350						0 900		1 500				
75	1 000	1 000	1 050					0 900		1 500				
76	1 350	1 350	1 050					0 900		1 500				
77	1 000	1 000							0 900	1 500				
78	1 350	1 350							0 900	1 500				
79	1 000	1 000	1 050						0 900	1 500				
80	1 350	1 350	1 050						0 900	1 500				
81	1 000	1 000							0 900	1 500				
82	1 350	1 350							0 900	1 500				
83	1 000	1 000	1 050						0 900	1 500				
84	1 350	1 350	1 050						0 900	1 500				
85	1 000	1 000								0 900	1 500			
86	1 350	1 350								0 900	1 500			
87	1 000	1 000	1 050							0 900	1 500			
88	1 350	1 350	1 050							0 900	1 500			
89	1 000	1 000	1 500							0 750				

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional



Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

90	1.350	1.350	1.500									0.750		
91	1.000	1.000		1.500								0.750		
92	1.350	1.350		1.500								0.750		
93	1.000	1.000	1.050	1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050	1.500								0.750		
95	1.000	1.000	1.500	0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500	0.900								0.750		
97	1.000	1.000			1.500							0.750		
98	1.350	1.350			1.500							0.750		
99	1.000	1.000	1.050		1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050		1.500							0.750		
101	1.000	1.000	1.500		0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500		0.900							0.750		
103	1.000	1.000				1.500						0.750		
104	1.350	1.350				1.500						0.750		
105	1.000	1.000	1.050			1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050			1.500						0.750		
107	1.000	1.000	1.500			0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500			0.900						0.750		
109	1.000	1.000					1.500					0.750		
110	1.350	1.350					1.500					0.750		
111	1.000	1.000	1.050				1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050				1.500					0.750		
113	1.000	1.000	1.500				0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500				0.900					0.750		
115	1.000	1.000						1.500				0.750		
116	1.350	1.350						1.500				0.750		
117	1.000	1.000	1.050					1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050					1.500				0.750		
119	1.000	1.000	1.500					0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500					0.900				0.750		
121	1.000	1.000							1.500			0.750		
122	1.350	1.350							1.500			0.750		
123	1.000	1.000	1.050						1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050						1.500			0.750		
125	1.000	1.000	1.500						0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500						0.900			0.750		
127	1.000	1.000								1.500		0.750		
128	1.350	1.350								1.500		0.750		
129	1.000	1.000	1.050							1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050							1.500		0.750		
131	1.000	1.000	1.500							0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500							0.900		0.750		
133	1.000	1.000									1.500	0.750		
134	1.350	1.350									1.500	0.750		
135	1.000	1.000	1.050								1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050								1.500	0.750		
137	1.000	1.000	1.500								0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500								0.900	0.750		
139	1.000	1.000										-0.300	-1.000	
140	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000	
141	1.000	1.000										0.300	-1.000	
142	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000	
143	1.000	1.000										-1.000	-0.300	
144	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300	
145	1.000	1.000										-1.000	0.300	
146	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300	
147	1.000	1.000										0.300	1.000	
148	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000	
149	1.000	1.000										-0.300	1.000	
150	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000	
151	1.000	1.000										1.000	0.300	
152	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300	
153	1.000	1.000										1.000	-0.300	
154	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300	

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



▪ E.L.U. de rotura. Acero laminado

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias y sísmicas

Comb	PP	CM	Ca	V/+X	V/+X	V/-X	V/-X	V/+Y	V/+Y	V/-Y	V/-Y	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.350	1.350												
3	1.000	1.000	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	1.000	1.000		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	1.000	1.000	1.050	1.500										
8	1.350	1.350	1.050	1.500										
9	1.000	1.000	1.500	0.900										
10	1.350	1.350	1.500	0.900										
11	1.000	1.000			1.500									
12	1.350	1.350			1.500									
13	1.000	1.000	1.050		1.500									
14	1.350	1.350	1.050		1.500									
15	1.000	1.000	1.500		0.900									
16	1.350	1.350	1.500		0.900									
17	1.000	1.000				1.500								
18	1.350	1.350				1.500								
19	1.000	1.000	1.050			1.500								
20	1.350	1.350	1.050			1.500								
21	1.000	1.000	1.500			0.900								
22	1.350	1.350	1.500			0.900								
23	1.000	1.000					1.500							
24	1.350	1.350					1.500							
25	1.000	1.000	1.050				1.500							
26	1.350	1.350	1.050				1.500							
27	1.000	1.000	1.500				0.900							
28	1.350	1.350	1.500				0.900							
29	1.000	1.000						1.500						
30	1.350	1.350						1.500						
31	1.000	1.000	1.050					1.500						
32	1.350	1.350	1.050					1.500						
33	1.000	1.000	1.500					0.900						
34	1.350	1.350	1.500					0.900						
35	1.000	1.000							1.500					
36	1.350	1.350							1.500					
37	1.000	1.000	1.050						1.500					
38	1.350	1.350	1.050						1.500					
39	1.000	1.000	1.500						0.900					
40	1.350	1.350	1.500						0.900					
41	1.000	1.000								1.500				
42	1.350	1.350								1.500				
43	1.000	1.000	1.050							1.500				
44	1.350	1.350	1.050							1.500				
45	1.000	1.000	1.500							0.900				
46	1.350	1.350	1.500							0.900				
47	1.000	1.000									1.500			
48	1.350	1.350									1.500			
49	1.000	1.000	1.050								1.500			
50	1.350	1.350	1.050								1.500			
51	1.000	1.000	1.500								0.900			
52	1.350	1.350	1.500								0.900			
53	1.000	1.000										1.500		
54	1.350	1.350										1.500		
55	1.000	1.000	1.050									1.500		
56	1.350	1.350	1.050									1.500		
57	1.000	1.000		0.900								1.500		
58	1.350	1.350		0.900								1.500		
59	1.000	1.000	1.050	0.900								1.500		
60	1.350	1.350	1.050	0.900								1.500		
61	1.000	1.000			0.900							1.500		
62	1.350	1.350			0.900							1.500		
63	1.000	1.000	1.050		0.900							1.500		
64	1.350	1.350	1.050		0.900							1.500		
65	1.000	1.000				0.900						1.500		
66	1.350	1.350				0.900						1.500		
67	1.000	1.000	1.050			0.900						1.500		
68	1.350	1.350	1.050			0.900						1.500		
69	1.000	1.000					0.900					1.500		
70	1.350	1.350					0.900					1.500		
71	1.000	1.000	1.050				0.900					1.500		

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación



SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

72	1.350	1.350	1.050				0.900					1.500		
73	1.000	1.000						0.900				1.500		
74	1.350	1.350						0.900				1.500		
75	1.000	1.000	1.050					0.900				1.500		
76	1.350	1.350	1.050					0.900				1.500		
77	1.000	1.000							0.900			1.500		
78	1.350	1.350							0.900			1.500		
79	1.000	1.000	1.050						0.900			1.500		
80	1.350	1.350	1.050						0.900			1.500		
81	1.000	1.000								0.900		1.500		
82	1.350	1.350								0.900		1.500		
83	1.000	1.000	1.050							0.900		1.500		
84	1.350	1.350	1.050							0.900		1.500		
85	1.000	1.000									0.900	1.500		
86	1.350	1.350									0.900	1.500		
87	1.000	1.000	1.050								0.900	1.500		
88	1.350	1.350	1.050								0.900	1.500		
89	1.000	1.000	1.500									0.750		
90	1.350	1.350	1.500									0.750		
91	1.000	1.000		1.500								0.750		
92	1.350	1.350		1.500								0.750		
93	1.000	1.000	1.050	1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050	1.500								0.750		
95	1.000	1.000	1.500	0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500	0.900								0.750		
97	1.000	1.000			1.500							0.750		
98	1.350	1.350			1.500							0.750		
99	1.000	1.000	1.050		1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050		1.500							0.750		
101	1.000	1.000	1.500		0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500		0.900							0.750		
103	1.000	1.000				1.500						0.750		
104	1.350	1.350				1.500						0.750		
105	1.000	1.000	1.050			1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050			1.500						0.750		
107	1.000	1.000	1.500			0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500			0.900						0.750		
109	1.000	1.000					1.500					0.750		
110	1.350	1.350					1.500					0.750		
111	1.000	1.000	1.050				1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050				1.500					0.750		
113	1.000	1.000	1.500				0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500				0.900					0.750		
115	1.000	1.000						1.500				0.750		
116	1.350	1.350						1.500				0.750		
117	1.000	1.000	1.050					1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050					1.500				0.750		
119	1.000	1.000	1.500					0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500					0.900				0.750		
121	1.000	1.000							1.500			0.750		
122	1.350	1.350							1.500			0.750		
123	1.000	1.000	1.050						1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050						1.500			0.750		
125	1.000	1.000	1.500						0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500						0.900			0.750		
127	1.000	1.000								1.500		0.750		
128	1.350	1.350								1.500		0.750		
129	1.000	1.000	1.050							1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050							1.500		0.750		
131	1.000	1.000	1.500							0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500							0.900		0.750		
133	1.000	1.000									1.500	0.750		
134	1.350	1.350									1.500	0.750		
135	1.000	1.000	1.050								1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050								1.500	0.750		
137	1.000	1.000	1.500								0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500								0.900	0.750		
139	1.000	1.000											-0.300	-1.000
140	1.000	1.000	0.300										-0.300	-1.000
141	1.000	1.000											0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.300										0.300	-1.000
143	1.000	1.000											-1.000	-0.300
144	1.000	1.000	0.300										-1.000	-0.300

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación



SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

145	1.000	1.000												-1.000	0.300
146	1.000	1.000	0.300											-1.000	0.300
147	1.000	1.000												0.300	1.000
148	1.000	1.000	0.300											0.300	1.000
149	1.000	1.000												-0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.300											-0.300	1.000
151	1.000	1.000												1.000	0.300
152	1.000	1.000	0.300											1.000	0.300
153	1.000	1.000												1.000	-0.300
154	1.000	1.000	0.300											1.000	-0.300

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Cmh	PP	CM	Ca	VI+X	VI+X	VI-X	VI-X	VI+Y	VI+Y	VI-Y	VI-Y	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	0.300											

Tensiones sobre el terreno

Desplazamientos

Cmh	PP	CM	Ca	VI+X	VI+X	VI-X	VI-X	VI+Y	VI+Y	VI-Y	VI-Y	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	1.000											
3	1.000	1.000		1.000										
4	1.000	1.000	1.000	1.000										
5	1.000	1.000			1.000									
6	1.000	1.000	1.000		1.000									
7	1.000	1.000				1.000								
8	1.000	1.000	1.000			1.000								
9	1.000	1.000					1.000							
10	1.000	1.000	1.000				1.000							
11	1.000	1.000						1.000						
12	1.000	1.000	1.000					1.000						
13	1.000	1.000							1.000					
14	1.000	1.000	1.000					1.000						
15	1.000	1.000							1.000					
16	1.000	1.000	1.000						1.000					
17	1.000	1.000								1.000				
18	1.000	1.000	1.000							1.000				
19	1.000	1.000									1.000			
20	1.000	1.000	1.000									1.000		
21	1.000	1.000		1.000								1.000		
22	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		
23	1.000	1.000			1.000							1.000		
24	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		
25	1.000	1.000				1.000						1.000		
26	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000		
27	1.000	1.000					1.000					1.000		
28	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000		
29	1.000	1.000						1.000				1.000		
30	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		
31	1.000	1.000							1.000			1.000		
32	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		
33	1.000	1.000							1.000			1.000		
34	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000		
35	1.000	1.000									1.000	1.000		
36	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
37	1.000	1.000											-1.000	
38	1.000	1.000	1.000										-1.000	
39	1.000	1.000											1.000	
40	1.000	1.000	1.000										1.000	
41	1.000	1.000												-1.000
42	1.000	1.000	1.000											-1.000
43	1.000	1.000												1.000
44	1.000	1.000	1.000											1.000

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

6. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	cubierta	3	cubierta	0.80	3.55
2	techo pasarela	2	techo pasarela	2.80	2.75

1	muretes	1	muretes	0.55	-0.05
0	Cimentación				-0.60

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

7.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1	(0.00, 3.89)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P2	(0.00, 6.04)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P3	(0.00, 11.43)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P4	(3.95, 3.89)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P5	(3.95, 6.04)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P6	(3.95, 11.43)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P7	(8.20, 3.89)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P8	(8.20, 6.04)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P9	(8.20, 7.78)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P10	(8.20, 11.43)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P11	(12.72, 3.89)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P12	(12.72, 7.78)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P13	(1.40, 3.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P14	(1.40, 1.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P15	(3.58, 1.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P16	(3.58, 3.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P17	(7.24, 1.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P18	(7.24, 3.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P19	(9.52, 3.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P20	(9.52, 1.89)	1-2	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.

7.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.10, 4.04)	(0.10, 11.28)	1	0.1+0.1=0.2
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(0.15, 11.33)	(8.05,	1	0.1+0.1=0.2
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(12.62, 4.04)	(12.62,	1	0.1+0.1=0.2
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(8.05, 7.68)	(12.57, 7.68)	1	0.1+0.1=0.2
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(8.10, 7.63)	(8.10, 11.28)	1	0.1+0.1=0.2
M6	Muro de hormigón armado	0-1	(0.15, 4.01)	(12.57, 4.01)	1	0.1+0.1=0.2

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
------------	-----------------

M1	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles
M4	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles
M5	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles
M6	Viga de cimentación: 0.200 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.50 -Situaciones persistentes: 1.52 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 16617.00 t/m ³	Tensiones admisibles

8. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	# 100x6.07	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

9. LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
BAILEN, 25+5, De hormigón	FORJADO DE VIGUETAS ARMADAS Fabricante: BAILEN Tipo de bovedilla: De hormigón Canto del forjado: 30 = 25 + 5 (cm) Intereje: 70 cm (simple) y 82 cm (doble) Hormigón vigueta: HA-25, Yc=1.5 Hormigón obra: HA-25, Yc=1.5 Acero celosía: B 500 T/S, Ys=1.15 Acero montaje: B 500 S, Ys=1.15 Acero positivos: B 500 S, Ys=1.15 Aceros negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 0.322 t/m ² (simple) y 0.380 t/m ² (doble)

Nombre	Descripción
IPE, Intereje 72	FORJADO DE VIGUETAS METÁLICAS Serie de perfiles: IPE Canto de bovedilla: 20 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 72 cm Bovedilla: BOVEDILLA h20_ Peso propio: 0.22 t/m ² + viguetas

9.1. Autorización de uso

Datos del forjado

Fabricante:	BAILEN
Tipo de bovedilla:	De hormigón
Canto del forjado:	30 = 25 + 5 (cm)
Intereje:	70 cm (simple) y 82 cm (doble)
Hormigón vigueta:	HA-25, Yc=1.5
Hormigón obra:	HA-25, Yc=1.5
Acero celosía:	B 500 T/S, Ys=1.15
Acero montaje:	B 500 S, Ys=1.15
Acero positivos:	B 500 S, Ys=1.15
Aceros negativos:	B 500 S, Ys=1.15
Peso propio:	0.322 t/m ² (simple) y 0.380 t/m ² (doble)

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Flexión positiva - Viguetas simples						
Tipo de vigueta	Armado por vigueta	Área del nervio (cm ²)	Momento (t·m/m)		Rigidez (m ² ·t/m)	
			Último	Fisuración	Total	Fisurada
1V-01	2Ø6	0.57	0.989	1.066	2131.9	121.3
1V-02	2Ø6+1Ø6	0.85	1.480	1.084	2162.7	178.6
1V-03	2Ø6+1Ø8	1.07	1.864	1.098	2186.7	222.5
1V-04	2Ø6+1Ø6+1Ø6	1.13	1.969	1.102	2193.2	234.3
1V-05	2Ø6+1Ø10	1.35	2.369	1.117	2218.2	279.3

1V-06	2Ø6+1Ø8+1Ø8	1.57	2.733	1.131	2240.9	319.6
1V-07	2Ø6+1Ø12	1.70	2.957	1.139	2254.9	344.3
1V-08	2Ø6+1Ø8+1Ø10	1.85	3.233	1.150	2272.0	374.4
1V-09	2Ø6+1Ø10+1Ø10	2.14	3.731	1.169	2303.0	428.2
1V-10	2Ø6+1Ø8+1Ø12	2.20	3.817	1.172	2308.3	437.4
1V-11	2Ø6+1Ø10+1Ø12	2.48	4.312	1.191	2339.1	490.1
1V-12	2Ø6+1Ø16	2.58	4.448	1.196	2347.5	504.5
1V-13	2Ø6+1Ø12+1Ø12	2.83	4.890	1.213	2374.9	551.0
1V-14	2Ø6+1Ø8+1Ø16	3.08	5.312	1.229	2401.1	595.0
1V-15	2Ø6+1Ø10+1Ø16	3.36	5.800	1.248	2431.3	645.5
1V-16	2Ø6+1Ø12+1Ø16	3.71	6.386	1.271	2467.5	705.5
1V-17	2Ø6+2Ø12+1Ø12	3.96	6.786	1.286	2492.2	746.1
1V-18	2Ø6+2Ø10+1Ø16	4.15	7.085	1.298	2510.6	776.3
1V-19	2Ø6+1Ø16+1Ø16	4.59	7.794	1.326	2554.3	847.6
1V-20	2Ø6+2Ø12+1Ø16	4.84	8.238	1.343	2581.6	891.7

Notas:

Esfuerzos por metro de ancho

Flexión negativa - Viguetas simples						
Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm²)	Momento último (t·m/m)		Momento de fisuración (t·m/m)	Rigidez (m²·t/m)	
		Sección tipo	Sección		Total	Fisurada
1Ø8	0.50	0.882	0.899	2.697	2076.7	97.4
2Ø6	0.57	0.985	1.007	2.699	2077.5	107.9
1Ø6+1Ø8	0.79	1.358	1.400	2.708	2080.5	145.0
1Ø10	0.79	1.375	1.418	2.709	2080.6	146.7
2Ø8	1.01	1.723	1.791	2.717	2083.4	180.3
1Ø12	1.13	1.935	2.022	2.722	2085.2	200.4
1Ø8+1Ø10	1.29	2.192	2.306	2.728	2087.3	224.5
2Ø10	1.57	2.647	2.817	2.740	2091.1	266.4
1Ø8+1Ø12	1.63	2.724	2.905	2.742	2091.8	273.5
1Ø10+1Ø12	1.92	3.162	3.415	2.753	2095.6	313.2
1Ø16	2.01	3.295	3.572	2.757	2096.8	325.2
2Ø12	2.26	3.659	4.008	2.767	2100.1	357.7
2Ø8+2Ø10	2.58	4.108	4.564	2.779	2104.2	397.7
1Ø10+1Ø16	2.80	4.394	4.927	2.787	2106.9	423.1
1Ø12+1Ø16	3.14	4.855	5.530	2.801	2111.4	464.1
3Ø12	3.39	5.171	5.958	2.811	2114.6	492.4
2Ø16	4.02	5.923	7.030	2.835	2122.6	560.4
2Ø12+1Ø16	4.27	6.203	7.452	2.845	2125.7	586.2
2Ø16+1Ø10	4.81	6.773	8.357	2.866	2132.4	639.8
2Ø16+1Ø12	5.15	7.107	8.923	2.879	2136.6	672.3
3Ø16	6.03	7.660	10.373	2.913	2147.3	752.0
2Ø12+2Ø16	6.28	7.660	10.780	2.923	2150.3	773.6

Notas:

Esfuerzos por metro de ancho



Cortante - Estribos o celosías

Disposición	Vu (+) (t/m)
1cel (Canto30sc)	4.867
2cel (Canto30dc)	7.383
Notas: <i>Vu: Resistencia a cortante total</i>	

Flexión positiva - Viguetas dobles						
Tipo de vigüeta	Armado por vigüeta	Área del nervio (cm²)	Momento (t·m/m)		Rigidez (m²·t/m)	
			Último	Fisuración	Total	Fisurada
2V-1	2Ø6	1.13	1.683	1.773	3172.2	201.8
2V-02	2Ø6+1Ø6	1.70	2.515	1.802	3213.1	295.5
2V-03	2Ø6+1Ø8	2.14	3.164	1.825	3245.0	366.8
2V-04	2Ø6+1Ø6+1Ø6	2.26	3.340	1.831	3253.7	386.0
2V-05	2Ø6+1Ø10	2.70	4.013	1.855	3286.8	458.4
2V-06	2Ø6+1Ø8+1Ø8	3.14	4.624	1.877	3316.9	523.1
2V-07	2Ø6+1Ø12	3.39	5.000	1.890	3335.4	562.5
2V-08	2Ø6+1Ø8+1Ø10	3.71	5.462	1.906	3358.1	610.5
2V-09	2Ø6+1Ø10+1Ø10	4.27	6.292	1.936	3399.0	695.9
2V-10	2Ø6+1Ø8+1Ø12	4.40	6.435	1.942	3406.0	710.4
2V-11	2Ø6+1Ø10+1Ø12	4.96	7.257	1.971	3446.5	793.7
2V-12	2Ø6+1Ø16	5.15	7.483	1.980	3457.7	816.4
2V-13	2Ø6+1Ø12+1Ø12	5.65	8.212	2.006	3493.7	889.2
2V-14	2Ø6+1Ø8+1Ø16	6.16	8.909	2.032	3528.0	958.0
2V-15	2Ø6+1Ø10+1Ø16	6.72	9.710	2.062	3567.6	1036.6
2V-16	2Ø6+1Ø12+1Ø16	7.41	10.668	2.098	3615.0	1129.6
2V-17	2Ø6+2Ø12+1Ø12	7.92	11.319	2.123	3647.3	1192.3
2V-18	2Ø6+2Ø10+1Ø16	8.29	11.804	2.141	3671.3	1238.7
2V-19	2Ø6+1Ø16+1Ø16	9.17	12.952	2.185	3728.3	1348.0
2V-20	2Ø6+2Ø12+1Ø16	9.68	13.665	2.213	3763.8	1415.3
Notas: <i>Esfuerzos por metro de ancho</i>						

Flexión negativa - Viguetas dobles						
Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm²)	Momento último (t·m/m)		Momento de fisuración (t·m/m)	Rigidez (m²·t/m)	
		Sección tipo	Sección		Total	Fisurada
2Ø8	1.01	1.506	1.531	3.226	3109.9	166.3
4Ø6	1.13	1.682	1.713	3.231	3112.4	184.2
2Ø6+2Ø8	1.57	2.319	2.379	3.248	3121.3	247.6
2Ø10	1.57	2.347	2.410	3.249	3121.7	250.4
4Ø8	2.01	2.942	3.041	3.265	3130.1	307.8
2Ø12	2.26	3.303	3.431	3.275	3135.3	342.2
2Ø8+2Ø10	2.58	3.742	3.908	3.288	3141.7	383.3
4Ø10	3.14	4.518	4.768	3.311	3153.2	454.9
2Ø8+2Ø12	3.27	4.650	4.915	3.314	3155.1	466.9
2Ø10+2Ø12	3.83	5.399	5.767	3.337	3166.5	534.7

2Ø16	4.02	5.626	6.029	3.344	3170.0	555.2
4Ø12	4.52	6.246	6.756	3.363	3179.8	610.7
4Ø8+4Ø10	5.15	7.014	7.679	3.388	3192.1	679.0
2Ø10+2Ø16	5.59	7.503	8.279	3.404	3200.1	722.4
2Ø12+2Ø16	6.28	8.289	9.273	3.431	3213.5	792.4
6Ø12	6.79	8.829	9.976	3.451	3222.9	840.7
4Ø16	8.04	10.113	11.725	3.499	3246.4	956.7
4Ø12+2Ø16	8.55	10.591	12.410	3.518	3255.6	1000.8
4Ø16+2Ø10	9.61	11.564	13.872	3.560	3275.3	1092.4
4Ø16+2Ø12	10.30	12.134	14.781	3.586	3287.5	1147.8
6Ø16	12.06	13.309	17.087	3.653	3318.8	1283.9
4Ø12+4Ø16	12.57	13.309	17.731	3.672	3327.5	1320.8

Notas:

Esfuerzos por metro de ancho

Cortante - Estribos o celosías	
Disposición	Vu (+) (t/m)
1cel (Canto30sc)	8.979
2cel (Canto30dc)	13.275

Notas:
Vu: Resistencia a cortante total

10. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

10.1. Losas de cimentación

Grupo	Losas de cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible	
				Situaciones persistentes (kp/cm²)	Situaciones accidentales (kp/cm²)
Cimentación	Todas	50	16617.00	1.52	2.00
muretes	Todas	15	16617.00	1.52	2.00

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



11. MATERIALES UTILIZADOS

11.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (kp/cm²)	γ _c	Árido		E _c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	255	1.50	Cuarcita	15	320856

10.2. Aceros por elemento y posición

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESPACIOS ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS", MOTRIL (GRANADA)
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FP

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	B 500 S	5097	1.00 a 1.15

10.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Acero conformado	S 235	2396	2140673
Acero laminado	S275 (EN 10025-2)	2803	2140673
Acero de pernos	B 400 S, $\gamma_s = 1.15$	4077	2100000

4.7.- PRINCIPIO DNSH ACTUACIONES MRR

Principio de <<NO CAUDAR UN PERJUCIO SIGNIFICATIVO>> al medio ambiente o principio DNSH (do not significant harm)

ANEXO – OBRA

Principio de <<NO CAUDAR UN PERJUCIO SIGNIFICATIVO>> DNSH

8. Principio DNSH “Do not significant harm”

C21.I1 Programa de impulso de escolarización en el Primer Ciclo de Educación Infantil con nuevas plazas de titularidad pública (prioritariamente de 1 y 2 años): Reforma/rehabilitación y equipamiento para nuevas unidades; nueva construcción y equipamiento; y gastos de funcionamiento.

Indique cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación Sustantiva según el «principio DNSH» de la medida.	Si	No	Si ha seleccionado “no” explique los motivos
Mitigación del cambio climático	Si		
Adaptación al cambio climático	Si		
Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos	Si		
Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos	Si		
Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo	Si		
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas	Si		

Preguntas	No	Justificación sustantiva
Mitigación del cambio climático. ¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?	X	En la rehabilitación de edificios se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios de cara a que sean edificios de consumo de energía casi nulo, permitiendo reducir de forma significativa el consumo de energía primaria no renovable.
Adaptación al cambio climático. ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos con las condiciones climáticas actuales y de las prevista en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?	X	Las medidas de rehabilitación permitirán contribuir a la adaptación de los edificios al cambio climático, adoptando las soluciones de adaptación que sean posibles en el marco de las opciones que permita la edificación existente y su protección en caso de que sean edificios protegidos, como la utilización de cubiertas vegetales, toldos, zonas de sombreado...
El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos. ¿Se espera que la medida sea perjudicial: (i) del buen estado o al buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las aguas superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?	X	Cuando se instalen aparatos de agua, estos tendrán una etiqueta del producto existente en la Unión. Para evitar el impacto de la obra, se identificarán y abordarán los riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la prevención del estrés hídrico, de acuerdo con un plan de gestión de uso y protección del agua.
Transición a una economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos. ¿Se espera que la medida (i) de lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a lo largo	X	La medida apoyará al objetivo europeo de conseguir que al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición generados en los proyectos de infraestructura (con exclusión de los residuos con código LER 17 05 04), se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales. Los agentes encargados de la construcción seguirán el principio de jerarquía de los residuos, dando prioridad a la prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización energética. Por último se procederá a la eliminación, siempre que sea posible desde el punto de vista

del plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular?		medioambiental. Se llevarán a cabo las medidas propuestas en el Protocolo de gestión de residuos de la UE, con el objeto de limitar la generación de residuos durante la construcción. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en concreto, demostrarán, con referencia a la norma ISO 20887 u otras normas para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo estos están diseñados para ser más eficientes en el uso de los recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.
Prevención y control de la contaminación. ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo?	X	De igual manera que ocurre con las emisiones GEI, no se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo. El carácter general de las actuaciones orientadas a la sustitución de sistemas de calefacción y refrigeración basados en energías fósiles por otras tecnologías cero contaminantes, permitirán una significativa reducción de las emisiones al aire y por consiguiente una mejora en la salud pública. El carácter general de las actuaciones contempladas en cuanto a promover la rehabilitación de edificios incluyendo el concepto de eficiencia energética, hacen prever claramente una reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos principalmente asociada a la disminución del consumo energético. Los componentes y materiales de construcción utilizados en la construcción no contendrán amianto ni sustancias muy preocupantes identificadas sobre la base de la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo. Los componentes y materiales de construcción utilizados en la construcción que puedan entrar en contacto con los usuarios emitirán menos de 0,06mg de formaldehído por m3 de material o componente y menos de 0,001 mg de

		compuestos orgánicos volátiles cancerígenos de categorías 1ª y 1B por m3 de material o componente, previa prueba de acuerdo con CEN / TS 16516 e ISO 16000-3 u otras condiciones de prueba estandarizadas y métodos de determinación comparables. Cuando la nueva construcción esté ubicada en un sitio potencialmente contaminado (sitio brownfield), el sitio será sujeto a una investigación de contaminantes potenciales, utilizando la norma ISO18400. Además, se adoptarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra y se ejecutarán las actuaciones asociadas a esta medida Siempre cumpliendo la normativa de aplicación vigente en cuanto a posible contaminación de suelos y agua.
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. ¿Se espera que la medida (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?	X	Las actuaciones no irán en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas y del estado de conservación de los hábitats y las especies. Cuando las actuaciones de rehabilitación tengan lugar en de áreas sensibles a la biodiversidad (incluida la red Natura 2000 de áreas protegidas, sitios del Patrimonio Mundial de la UNESCO y áreas clave para la biodiversidad, así como otras áreas protegidas) o en áreas próximas, se requerirá el cumplimiento de los artículos 6(3) y 12 de la Directiva de hábitats y el artículo 5 de la Directiva de aves. Además, cuando sea preceptivo, se llevará a cabo una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo con la Directiva EIA.

II.- PLANOS

01. SITUACIÓN. CLASIFICACION SEGÚN PGOU
02. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.
03. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA. DISTRIBUCION
04. ESTADO ACTUAL. PLANTA CUBIERTAS. ZONA DE ACTUACION
05. ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. DISTRIBUCION
06. ESTADO REFORMADO. P. CUBIERTAS. DIST. LINDEROS. COORDENADAS GEOR.
07. ZONA DE ACTUACION. DISTRIBUCION Y SUPERFICIES
08. ZONA DE ACTUACION. ALZADOS Y SECCION
09. ZONA DE ACTUACION. DEMOLICIONES
10. ZONA DE ACTUACION. ALBAÑILERIA Y COTAS
11. ZONA DE ACTUACION. CUBIERTA. ALBAÑILERIA Y COTAS
12. ZONA DE ACTUACION. PAVIMENTOS
- 13-14. ZONA DE ACTUACION. CIMENTACION
- 15-23. ZONA DE ACTUACION. ESTRUCTURAS
24. ZONA DE ACTUACION. INST. DE SANEAMIENTO
25. ZONA DE ACTUACION. INST. DE FONTANERIA
26. ZONA DE ACTUACION. INST. DE CLIMATIZACION Y TIC
27. ZONA DE ACTUACION. INST. ELECTRICA
28. PLANTA BAJA. LUMINARIAS-FALSOS TECHOS A RENOVAR
- 29-30 ESQUEMAS UNIFILARES. ESTADO ACTUAL
31. ESQUEMA UNIFILAR. ZONA ACTUACION
32. INSTALACION FOTOVOLTAICA. ESQUEMA ELECTRICO
33. ZONA DE ACTUACION. PCI Y ACCESIBILIDAD
34. PLANTA BAJA. UBICACIÓN CARPINTERIAS
- 35-36. MEMORIA DE CARPINTERIA
37. SECCION CONSTRUCTIVA

III PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

SITUACIÓN: AVENIDA ENRIQUE MARTÍN CUEVAS, S/Nº

LOCALIZACIÓN: 18600, MOTRIL, GRANADA

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL

ARQUITECTO: MÓNICA GARCÍA VARGAS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



SUMARIO

ANTECEDENTES.

- **TÍTULO, LOCALIZACIÓN, PROMOTOR Y EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO.**

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- **INDICE DE PRELACIÓN DE DOCUMENTOS.**
- **CAPÍTULO I: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES**

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES

Calidad de los materiales
Pruebas y ensayos de los materiales
Materiales no consignados en proyecto
Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Materiales para hormigones y morteros
Acero
Materiales auxiliares de hormigones
Encofrados y cimbras
Aglomerantes excluido cemento
Materiales de cubierta
Plomo y cinc
Materiales para fábrica y forjados
Materiales para solados y alicatados
Carpintería de taller
Carpintería metálica
Pintura
Colores, aceites, barnices, etc.
Fontanería
Instalaciones eléctricas

- **CAPÍTULO II. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y**
- **CAPÍTULO III. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO**

Movimiento de tierras
Hormigones
Morteros
Encofrados
Armaduras
Albañilería
Solados y alicatados
Carpintería de taller
Carpintería metálica
Pintura
Fontanería
Instalación eléctrica
Precauciones a adoptar
Controles de obra

EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES

- **CAPÍTULO IV: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE

EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88

EPÍGRAFE 4.º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI



ANTECEDENTES

Promotor:	Agencia Pública Andaluza de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA Dirección postal: Calle Joaquina Eguaras, 2, 18013, Granada. Teléfono/Fax: 958 57 52 08 / 958 57 52 20 Correo electrónico: granada.agenciaedu@juntadeandalucia.es	
Arquitecto:	Mónica García Vargas, Colegiada en COA Granada nº 4572. C/ Real Alta, 11, Ogijares, Granada, teléfono: 617988428	
Director de obra:	Mónica García Vargas, Colegiada en COA Granada nº 4572. C/ Real Alta, 11, Ogijares, Granada, teléfono: 617988428	
Director de la ejecución de la obra:	Francisco Jesús Carmona López, colegiado nº 1499 de COAT de Granada	
Otros técnicos Intervinientes	Instalaciones:	No se prevé intervengan otros técnicos en este apartado de obra.
	Estructuras	No se prevé intervengan otros técnicos en este apartado de obra.
	Telecomunicaciones:	No se prevé intervengan otros técnicos en este apartado de obra.
Seguridad y Salud	Autor del estudio:	Mónica García Vargas, Colegiada en COA Granada nº 4572. C/ Real Alta, 11, Ogijares, Granada, teléfono: 617988428
	Coordinador durante la elaboración del proyecto:	Mónica García Vargas, Colegiada en COA Granada nº 4572. C/ Real Alta, 11, Ogijares, Granada, teléfono: 617988428
	Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:	Francisco Jesús Carmona López, Colegiado nº 1499 de COAT de Granada
Otros agentes:	Constructor:	Por parte del promotor aún no se sabe que empresa constructora acometerá las obras de construcción que se definen el presente proyecto.
	Entidad de Control de Calidad:	De igual forma se desconoce si por parte del promotor se ha encargado a alguna entidad de control de calidad la supervisión de la obra.

INDICE DE PRELACIÓN DE DOCUMENTOS

Se establecerá el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos. Salvo que el autor del proyecto justifique debidamente otro, será el siguiente:

- 1º. Planos
- 2º. Las mediciones y el presupuesto, y dentro de éste, primero las definiciones y descripciones de los precios unitarios y después las partidas de mediciones
- 3º. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- 4º. Memoria.



CAPITULO I PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regula la ejecución de las obras contenidas en este proyecto, no obstante, en todo aquello no recogido expresamente en el mismo, se aplicará lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones de la antigua Dirección General de Arquitectura 1960.

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

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

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

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

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

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

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la

Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa

esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender adicionales.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr./l.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones 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 EHE.

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 EHE.

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./cm²). 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./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²). 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 EHE.

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.
- 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 ($\text{SO}_4\text{Ca}/2\text{H}_2\text{O}$) 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./cm²

L. perforados = 100 Kg./cm²

L. huecos = 50 Kg./cm²

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 NFHE (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 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 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 antifermo 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.

Estará 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 uso, 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.

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 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 m²

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.

CAPITULO II PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y CAPITULO III PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

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

20.1.1. Ejecución de las obras.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20.1.2. Medición.

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.

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.

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 veinticinco metros, ni la profundidad de la zanja en ese punto.

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

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

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

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

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se 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.

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

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

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

20.3.1. Extensión y compactación.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El relleno 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.

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

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

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

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

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

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

21.3. Mezcla en obra.

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

21.4. Transporte de hormigón.

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

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

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

21.5. Puesta en obra del hormigón.

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

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

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

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que 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 apilleras, 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 coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

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

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, raspado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, 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.

El hormigón se medirá 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 homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición.

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 por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

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

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

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

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y 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 abiertos 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 hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y continuación la armadura.

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

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

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán, entre intermedios con tabloncillos 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 movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

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

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

Condiciones de desencofrado:

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

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

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

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

23.4. Medición.

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.

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

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, interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuentes. 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 ser 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, bardillas, 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.

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 m² indicando espesores, ó por m³, no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

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 m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabajar 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 medie ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en los cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zunchillo de hormigón armado

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

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

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

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

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

28.3. Citaras de ladrillo macizo, 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 mastrado 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 m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ 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 fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiece de revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros mediante lagas 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 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 pavimento 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.

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.

Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
2023
SOPLENIO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

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.

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 inventadas 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 ir a 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.

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 oxiásfalto y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
 - Fieltros:
 - Con papel Kraft.

Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

Con lámina de aluminio.

Paneles semirrígidos:

Con lámina de aluminio.

Con velo natural negro.

Panel rígido:

Normal, sin recubrimiento.

Autoportante, revestido con velo mineral.

Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

Termoacústicos.

Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

Poliestireno expandido:

Normales, tipos I al VI.

Autoextinguibles o ignífugos

Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

Láminas normales de polietileno expandido.

Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

Espuma de poliuretano para proyección "in situ".

Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, 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 cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento a paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa y grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

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 reparada 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.

Quando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

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 continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonan perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará

de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de bodega 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, esta deberá estar libre de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
 - Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
 - Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.
- Tapajuntas:
- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera,

procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos o alíes 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 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:
Se realizará un raspado 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.

La pintura se medirá 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 competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) 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 realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ITC-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE 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 podrá efectuarse 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 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, molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ 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 serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 4.º CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-500S.

El resto de partidas ejecutadas en nuestro proyecto seguirán el correspondiente Plan de Control.

CAPITULO IV CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 – DB HR – CTE DB SI -

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º

ANEXO 1

INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver plan de control.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver plan de control.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver plan de control.

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 esté 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 uso 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, físico mecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

CÓDIGO TÉCNICO 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 a la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: DB HR

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 la normativa específica de aplicación.

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 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.

Se emplearán las normas UNE vigentes en cada momento para la realización de todo tipo de ensayos relativos al aislamiento acústico tanto de los elementos constructivos elementales como para el comportamiento del conjunto global.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos por la autoridad competente en la materia.

Sección de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

EPÍGRAFE 4.º ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL

FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignífugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se considerarán con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B).

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.

- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".

- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.

- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

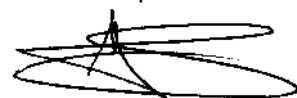
4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 1 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 según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.

Granada, 30 de diciembre de 2025.

El Arquitecto



Fdo. Mónica García Vargas



IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



1. LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES					
01.01	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA			
01RSS90002N		Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,350 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
MC00100	0,035 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,33	
		Suma la partida			8,03
		Costes indirectos		8,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			8,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.02	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	22,01	6,60	
ME00300	0,003 h	PALA CARGADORA	35,54	0,11	
		Suma la partida			6,71
		Costes indirectos		8,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			7,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
01.03	m	DESMONTADO DE BORDILLO DE HORMIGON			
01RSC00002N		Desmontado de bordillo de hormigon, incluso cimentación de hormigón en masas y p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud inicial.			
TP00100	0,350 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
MK00100	0,002 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,08	
		Suma la partida			7,78
		Costes indirectos		8,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA.....			8,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
01.04	m2	LEVANTADO DE SOLADO DE MATERIAL LIGERO CAUCHO CONTINUO IN SITU			
01RSL00001N		Levantado de solado de caucho continuo in situ mediante serrado con radial de junta, incluso p.p. medios auxiliares. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,125 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,75	
MK00100	0,005 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,19	
		Suma la partida			2,94
		Costes indirectos		8,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			3,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
01.05	m	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BARANDILLA METALICA			
01KSB90001		Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.			
TO01600	0,020 h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	0,46	
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,50	
		Suma la partida			5,96
		Costes indirectos		8,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....			6,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.06	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DESAGÜE SUMIDERO			
01IFD90003N		Demolición masiva de desagüe de sumidero, incluyendo cimentación y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada			
TP00100	0,212 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,67	
		Suma la partida			4,67
		Costes indirectos		8,00%	0,37
		TOTAL PARTIDA.....			5,04



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
01.07	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE ARQUETA			
01IFW90101N		Demolición masiva con medios manuales de instalación de arqueta, incluyendo cimentación y canalizaciones y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	1,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	26,41	
		Suma la partida			26,41
		Costes indirectos.....		8,00%	2,11
		TOTAL PARTIDA.....			28,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.08	m	DESMONTADO DE CANALIZACIÓN DE COBRE			
01IFF00002		Desmontado de canalización de cobre, incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud terminada.			
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,76	
MK00100	0,004 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,15	
		Suma la partida			1,91
		Costes indirectos.....		8,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			2,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
01.09	u	DESMONTADO Y RECOLOCACION TOLDO Y ESTRUCTURA AUXILIAR			
01QWW90001N		Desmontaje y recolocación con medios manuales de toldo corredero y estructura auxiliar para reutilización, incluso p.p. de cimentación, ayudas de albañilería y medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	6,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	132,06	
		Suma la partida			132,06
		Costes indirectos.....		8,00%	10,56
		TOTAL PARTIDA.....			142,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.10	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS METALICAS			
01RTL90100N		Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
		Suma la partida			5,94
		Costes indirectos.....		8,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....			6,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.11	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES CUBIERTA DE TEJA CURVA			
01QIT90001		Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.			
TP00100	0,422 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,29	
		Suma la partida			9,29
		Costes indirectos.....		8,00%	0,74
		TOTAL PARTIDA.....			10,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS					
01.12	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECANICOS DE ESTRU. MET. TRIANGULAR			
01XAC90002N		Demolición selectiva con medios mecánicos de estructura metálica triangulada de acero laminado en caliente, realizado con medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.			
TO01600	0,330 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	7,65	
TP00100	0,600 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	13,21	
MC00100	0,300 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	2,84	
WW00400	0,620 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
		Suma la partida			23,90
		Costes indirectos.....		8,00%	1,91
		TOTAL PARTIDA.....			25,81

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
REVISADO
142,62
10,56
132,06
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13 01ALH00001N	m2	DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO A LA CAPUCHINA DE L/H CON M. MANUALES Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	1,455 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	32,02	
MK00100	0,068 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	2,59	
ME00300	0,006 h	PALA CARGADORA	35,54	0,21	
Suma la partida					34,82
Costes indirectos.....					2,79
TOTAL PARTIDA.....					37,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.14 01ADT90004	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE TABICÓN DE LADRILLO Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,330 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,26	
Suma la partida					7,26
Costes indirectos.....					0,58
TOTAL PARTIDA.....					7,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.15 01KMP90001	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
Suma la partida					4,40
Costes indirectos.....					0,35
TOTAL PARTIDA.....					4,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.16 01RSC90001	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO Y RODAPIÉ BALD. CER. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,315 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,93	
Suma la partida					6,93
Costes indirectos.....					0,86
TOTAL PARTIDA.....					7,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.17 01RSL00010	m2	LEVANTADO DE SOLADO DE MATERIAL LIGERO, I/MORTERO DE BASE Levantado de solado de material ligero y rodapié de madera, incluso mortero de base, carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,320 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,04	
MK00100	0,015 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,57	
Suma la partida					7,61
Costes indirectos.....					0,61
TOTAL PARTIDA.....					8,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
01.18 01RTE90200	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS ACÚSTICAS CONGLOMERADAS Demolición selectiva de techo de placas acústicas conglomeradas, . Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
Suma la partida					5,94
Costes indirectos.....					0,48
TOTAL PARTIDA.....					6,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19 01RAA90001	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
		Suma la partida			5,94
		Costes indirectos.....		8,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....			6,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.20 01RWA90001	m	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.			
TP00100	0,110 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,42	
		Suma la partida			2,42
		Costes indirectos.....		8,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....			2,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.21 01IFW00110N	u	DESMONTADO DE INST. DE FONT. Y SANEM. DE LOCALES (SUP. <=100 m2) Desmontado de instalación de fontanería completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TP00100	3,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	74,83	
MK00100	0,300 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
		Suma la partida			86,27
		Costes indirectos.....		8,00%	6,90
		TOTAL PARTIDA.....			93,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
01.22 01IEW90002	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE CUADRO INDIVIDUAL Demolición masiva con medios manuales de cuadro individual. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	5,79	
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
		Suma la partida			7,99
		Costes indirectos.....		8,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			8,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.23 01IEW90051N	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. ELÉC. LOCALES(SUP. <=100 m2) Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
TP00100	2,450 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	53,92	
		Suma la partida			65,51
		Costes indirectos.....		8,00%	5,24
		TOTAL PARTIDA.....			70,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.24 01KAP00002	m2	DESMONTADO DE PUERTA DE ACERO Desmontado de puerta de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,80	
		Suma la partida			8,80
		Costes indirectos.....		8,00%	0,70
		TOTAL PARTIDA.....			9,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERUSADO

21 M€

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.25 01KLV90001	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES DE ALUM. Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,60	
		Suma la partida			6,60
		Costes indirectos		8,00%	0,53
		TOTAL PARTIDA.....			7,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.26 01IEL00001	u	DESMONTADO DE PUNTO DE LUZ Desmontado de punto de luz, incluso p.p. de ayudas de albañilería carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,76	
MK00100	0,005 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,19	
		Suma la partida			1,95
		Costes indirectos		8,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

01.27 01TLM00001N	u	RETIRADA CASETA PREFABRICADA CON MEDIOS MANUALES Retirada y posterior recolocación de caseta prefabricada de patio con medios manuales, i/p.p. medios auxiliares . Medida la unidad terminada.			
TP00100	2,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	55,03	
ME00300	1,000 h	PALA CARGADORA	35,54	35,54	
		Suma la partida			90,57
		Costes indirectos		8,00%	7,25
		TOTAL PARTIDA.....			97,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.28 01ICA00100	u	DESMONTAJE DE EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN Desmontaje de aparato de aire acondicionado, consistente en la desconexión y desmontado de alimentación eléctrica al equipo, extracción de cualquier gas refrigerante conforme a normativa aplicable mediante bomba de vacío y llenado de recipiente para su posterior gestión del residuo, desmontado de unidad exterior incluso soportes anclados a fachada, desmontado de unidad interior, desmontado de tuberías aisladas de gas refrigerante, canaletas de superficie y tuberías de desagüe, cegado de hueco restituyendo las condiciones iniciales del cerramiento en el caso de equipos de ventana. Incluso restitución de revestimiento y acabado con pintura de color y textura similar a la existente. Medida la unidad ejecutada.			
TO02000	1,000 h	OF. 1º INSTALADOR	23,17	23,17	
TA00200	1,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO00100	0,500 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	11,59	
AGM00800	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	2,17	
FL01300	0,070 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	78,93	5,53	
		24x11,5x5 cm			
TO01200	0,125 h	OF. 1º YESERO	23,17	2,90	
AGY00200	0,005 m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78	
TO01000	0,090 h	OF. 1º PINTOR	23,17	2,09	
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	1,02	
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,42	1,55	
WW00400	0,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,07	
		Suma la partida			74,23
		Costes indirectos		8,00%	5,94
		TOTAL PARTIDA.....			80,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.29	u	DESMONTAJE DE UNIDAD INTERIOR DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO			
01ICA00300		Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.			
TA00200	1,687 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	37,72	
TP00100	0,527 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,60	
		Suma la partida			49,32
		Costes indirectos.....		8,00%	3,95
		TOTAL PARTIDA.....			53,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
01.30	m2	DESMONTADO DE PAREDES CON PERFILES DE ACERO CON AISLAMIENTO			
01KLM00001N		Desmontado de paredes con perfiles de acero con aislamiento. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,220 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,84	
		Suma la partida			4,84
		Costes indirectos.....		8,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			5,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO TIERRAS					
02.01	m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. DURA			
02AVV00001N		Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, consistentes en mini-retroexcavadora y grúa telescópica sobre camión, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
ME01400	0,150 h	MINI RETROEXCAVADORA	36,19	5,43	
MG80000	0,050 h	GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 t	74,49	3,72	
MK00100	0,050 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	1,91	
Suma la partida					14,36
Costes indirectos.....					1,15
TOTAL PARTIDA.....					15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

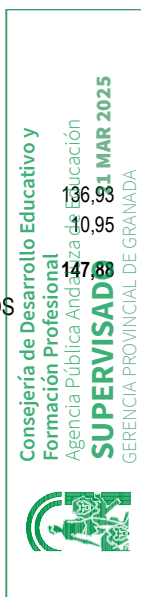
Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO					
03.01	u	CONEXION A LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO			
04WAA00001N		Acometida a la red general de saneamiento del edificio formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I,. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	11,59	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
AA00300	0,100 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,39	
SC00800	1,600 m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	6,00	9,60	
MR00200	0,150 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	0,67	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					68,78
Costes indirectos.....					5,50
TOTAL PARTIDA.....					74,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
03.02	u	ARQUETA DE PASO PREF. PVC 30x30 cm, 70 cm PROF. EXC. EN TIERRAS.			
04EAP90100N		Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierra y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,900 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	85,84	
TP00100	1,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	26,41	
AGM00200	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	1,65	
SA00415	1,000 u	ARQUETA PVC 30X30 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	21,78	21,78	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
Suma la partida					136,93
Costes indirectos.....					10,95
TOTAL PARTIDA.....					147,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.03	u	ARQUETA DE PASO PREF. PVC 40x40 cm,70 cm PROF. EXC. EN TIERRAS.			
04EAP90200N		Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2,850 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	128,76	
TP00100	2,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	46,22	
AGM00200	0,018 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	1,98	
SA00420	1,000 u	ARQUETA PVC 40X40 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	32,20	32,20	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
Suma la partida					210,41
Costes indirectos.....					16,83
TOTAL PARTIDA.....					227,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04 04EAB90100N	u	ARQUETA PIE BAJANTE PREF. PVC 30x30 cm,70 cm PROF. EXC. TIERRAS. Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,900 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	85,84	
TP00100	1,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	26,41	
AGM00200	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	1,65	
SW00300	1,000 u	CODO PVC. DIÁM. 125 mm	5,35	5,35	
SA00415	1,000 u	ARQUETA PVC 30X30 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	21,78	21,78	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
Suma la partida					142,28
Costes indirectos.....					11,38
TOTAL PARTIDA.....					153,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05 04EAB90200N	u	ARQUETA PIE BAJANTE PREF. PVC 40x40 cm,70 cm PROF. EXC. TIERRAS. Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2,850 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	128,76	
TP00100	2,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	45,12	
AGM00200	0,018 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	1,98	
SW00300	1,000 u	CODO PVC. DIÁM. 125 mm	5,35	5,35	
SA00420	1,000 u	ARQUETA PVC 40X40 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	32,20	32,20	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
Suma la partida					214,66
Costes indirectos.....					17,17
TOTAL PARTIDA.....					231,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.06 04VBP00002	m	BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
SB00900	1,010 m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 mm	4,45	4,49	
WW00300	4,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,70	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					23,33
Costes indirectos.....					1,87
TOTAL PARTIDA.....					25,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.07 08FDP00007S	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 53 mm DIAM Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 53 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01900	0,250 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
IF29200	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	1,97	
WW00300	1,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,96	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					15,83
Costes indirectos.....					1,27
TOTAL PARTIDA.....					17,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.08 04ECP90005N	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de			
------------------------------------	----------	--	--	--	--



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	3,61	
		ESP.			
TO01900	0,080 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1,85	
TP00100	0,660 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	14,53	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
SC00500	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	3,67	3,71	
MR00200	0,125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	0,56	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			26,44
		Costes indirectos		8,00%	2,12
		TOTAL PARTIDA.....			28,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.09	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.			
04ECP90005		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	3,61	
		ESP.			
TO01900	0,080 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1,85	
TP00100	0,660 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	14,53	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,25	
SC00600	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	4,38	
MR00200	0,125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	0,56	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			27,17
		Costes indirectos		8,00%	2,11
		TOTAL PARTIDA.....			29,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.10	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm.			
04ECP90007		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	4,52	
		ESP.			
TO01900	0,100 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	2,32	
TP00100	0,800 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	17,61	
AA00300	0,100 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,39	
SC00800	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	6,00	6,06	
MR00200	0,150 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	0,67	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			33,50
		Costes indirectos		8,00%	2,68
		TOTAL PARTIDA.....			36,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.11 08FDP00031	u	SUMIDERO SIFÓNICO DE LATÓN, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01900	0,700 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	16,22	
IF25600	1,000 u	SUMIDERO LATÓN	18,42	18,42	
IF29000	1,818 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
WW00300	1,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					51,76
Costes indirectos.....					4,14
TOTAL PARTIDA.....					55,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.12 04VCC00011	u	CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
SS00200	1,000 u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	30,82	30,82	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					54,12
Costes indirectos.....					4,33
TOTAL PARTIDA.....					58,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.13 08FDP00022	u	BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01900	0,800 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	18,54	
IF05600	1,000 u	BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC DIÁM. 125 mm	7,16	7,16	
IF26500	1,000 u	TAPA SUMIDERO SIFÓNICO LATON	5,10	5,10	
IF29200	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	2,95	
WW00300	1,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					48,71
Costes indirectos.....					3,90
TOTAL PARTIDA.....					52,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.14 08FDP00102	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TO01900	0,450 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	10,43	
IF25000	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,46	1,46	
IF29000	1,818 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
WW00300	1,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					24,50
Costes indirectos.....					1,96
TOTAL PARTIDA.....					26,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.15 08FDP00112	u	DESAGÜE LAVABO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de lavabo de dos senos con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TO01900	0,500 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	11,59	
IF25000	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,46	1,46	
IF29000	2,121 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,52	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					26,14
Costes indirectos.....					2,09
TOTAL PARTIDA.....					28,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

03.16 08FDP00092	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01900	0,350 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	8,11	
IF22700	1,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	14,36	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					37,70
Costes indirectos.....					3,02
TOTAL PARTIDA.....					40,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.17 08FDP00131	u	DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1, Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	8,11	
IF25100	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 43 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					23,63
Costes indirectos.....					1,89
TOTAL PARTIDA.....					25,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.18 08FDP00081	u	DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	8,11	
IF25100	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 43 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					21,97
Costes indirectos.....					1,11
TOTAL PARTIDA.....					23,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.19 08FDP00082	u	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF25100	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,818 m	TUBO PVC DIÁM. 43 mm	1,40	2,55	
WW00300	2,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,50	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					23,26
Costes indirectos.....					1,86
TOTAL PARTIDA.....					25,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.20	u	DESAGÜE DE CONDENSADOS PARA EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN			
08CAA00070		Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,550 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	70,03	
TO01900	2,650 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	61,40	
IF29020	10,100 m	TUBO PVC DIÁM. 25X1,9 MM	0,96	9,70	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
Suma la partida					145,72
Costes indirectos					11,66
TOTAL PARTIDA.....					157,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.21	u	SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF.			
15ASS00001		Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifón, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	90,36	
TP00100	2,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	55,03	
AGM00200	0,012 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	1,32	
AGM00500	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	4,15	
CH04120	0,059 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,50	
FL01300	0,092 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	78,93	7,26	
UA02400	1,000 u	24x11,5x5 cm REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	27,56	27,56	
Suma la partida					191,18
Costes indirectos					15,29
TOTAL PARTIDA.....					206,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CIMENTACION					
04.01	m2	CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO			
03WSS80000		Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO02200	0,050 h	OFICIAL 2ª	22,59	1,13	
TP00100	0,075 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,65	
CH04020	0,110 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	10,26	
		Suma la partida			13,04
		Costes indirectos		8,00%	1,04
		TOTAL PARTIDA.....			14,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
04.02	m3	HORM. ARM. HA-25/P/40/XS1 B400S EN LOSAS CIM. V/MAN.			
03HRL80010N		Hormigón armado HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	50,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	67,50	
03HAL80010N	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XS1 EN LOSAS DE CIMENT.	132,86	132,86	
		Suma la partida			200,36
		Costes indirectos		8,00%	16,03
		TOTAL PARTIDA.....			216,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
04.03	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 2C. V/MAN.			
03HRM80120N		Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	60,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	81,00	
03ERT80060	5,800 m2	ENCOFRADO METÁLICO 2 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	87,29	506,28	
03HAM00007N	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1 EN MUROS DE CONTENCIÓN	137,27	137,27	
		Suma la partida			724,55
		Costes indirectos		8,00%	57,96
		TOTAL PARTIDA.....			782,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
04.04	m2	SOLERA VENTILADA DE HORM. HA-25 SOBRE PIEZAS POL. 5 CM			
10SSS90001N		Solera ventilada de hormigón armado de 50+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado CAVITI o equivalente, realizada con hormigón HA-25/B/12/XS1 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.			
TO02200	0,260 h	OFICIAL 2ª	22,59	5,87	
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,72	
CA00620	3,000 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,20	3,60	
CH02921	0,060 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1, SUMINISTRADO	120,00	7,20	
XI01103	1,050 m2	ENCOFRADO PERDIDO P. POLETILENO 50x50	20,00	21,00	
XT14000	0,010 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	2,07	
		Suma la partida			45,46
		Costes indirectos		8,00%	3,64
		TOTAL PARTIDA.....			49,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUBVENCIONADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	m2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.			
10SSS90001		Solera de hormigón HA-25/P/40/XS1 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	22,59	4,52	
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,50	
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	
CH02921	0,162 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1, SUMINISTRADO	120,00	19,44	
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	
Suma la partida					36,54
Costes indirectos.....					2,92
TOTAL PARTIDA.....					39,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA					
05.01	m2	ESTRUCTURA HORM. ARM. C/FORJ. DOBLE VIG. ARM. 25+5 cm			
05WCH80070N		Estructura de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para luces de hasta 5 m, con cuantía de acero y vigas planas según documentación gráfica, compuesta por: forjado unidireccional de canto 25+5 cm e intereje de 70 cm, con doble vigueta semirresistente de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras de acero B 400 S, mallazo electrosoldado 150*150*6 mm B 500 T, capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de vigas, zunchos, pilares, losas de escalera con peldaño "in situ" de H.A., macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera de los forjados deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
05FUS00112N	1,000 m2	FORJADO VIG. SEMIRR. PAREADAS ARM. RÍGIDAS BOV. HOR. (HA-25)	50,30	50,30	
05HRJ80010N	0,035 m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 EN VIGAS PLANAS I/ENC. REVESTIR	482,66	16,89	
05HRL80160N	0,006 m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 LOSAS INCL. I/ENC. MAD. REV. C/PELD.	609,37	3,66	
05HRP80010N	0,020 m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 EN PILARES I/ENC. MET. REV.	456,76	9,14	
		Suma la partida			79,99
		Costes indirectos		8,00%	6,40
		TOTAL PARTIDA.....			86,39

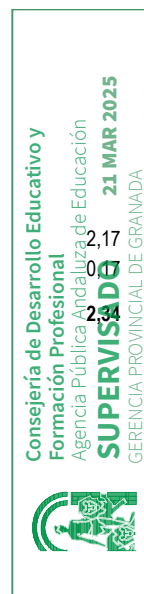
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02	kg	ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA			
05ACJ00040		Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
TA00200	0,020 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,45	
TO01600	0,020 h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	0,46	
CA01400	1,080 kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT. SOLD.	1,10	1,19	
WW00300	0,060 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,04	
WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
		Suma la partida			2,17
		Costes indirectos		8,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			2,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.03	kg	ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR			
05AFF80010		Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.			
TA00200	0,030 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,67	
TO01600	0,030 h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	0,70	
CA80120	1,100 kg	ACERO PERFIL TUBULAR LAMINADO FRIO S 275 JR	1,65	1,82	
WW00400	0,130 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,04	
		Suma la partida			3,23
		Costes indirectos		8,00%	0,26
		TOTAL PARTIDA.....			3,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A CIMENTACIÓN			
05ACW00001		Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atomilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, EHE y CTE. Medido en peso nominal.			
TO02100	0,045 h	OFICIAL 1ª	23,17	1,04	
TP00100	0,045 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,99	
CA00320	0,388 kg	ACERO B 500 S	0,95	0,37	
CA00700	0,692 kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,45	1,00	
WW00400	0,100 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
Suma la partida					3,43
Costes indirectos.....					0,27
TOTAL PARTIDA.....					3,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

05.05	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR			
05HRL80010N		Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, 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.			
05HAC00010	90,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,35	121,50	
05HED00001	7,000 m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON MADERA	4,00	28,00	
05HEM00101	7,000 m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS PARA REVESTIR	21,42	149,94	
05HHL00003N	1,000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/XS1 EN LOSAS	142,16	142,16	
Suma la partida					441,60
Costes indirectos.....					35,33
TOTAL PARTIDA.....					476,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.06	m	REFUERZO DE PERFILES METALICOS GALVANIZADOS "U" 50.50.3mm			
06WDD00004N		Refuerzo de perfiles metálicos galvanizados en forma de "U" de dimensiones 50.50.3 mm, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en metro lineal.			
TA00200	0,360 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	8,05	
TO01600	0,360 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	8,34	
CA02500	7,520 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4,66	35,04	
WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					52,06
Costes indirectos.....					4,16
TOTAL PARTIDA.....					56,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CUBRICIÓN					
06.01	m ²	FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA GRAVILLA 2 MEMB. BETÚN 80 mm AISL			
07HNF000211N		Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, cpa de mortero de regulación; Doble membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 80 mm de espesor y densidad 25 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, y capa de protección de 4 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro; Incluso p.p. de junta de contorno y protección de tabicón de ladrillo H.T. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
ATC00100	0,550 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	24,85	
TO00700	0,350 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	8,11	
XIO0800	0,707 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,84	1,30	
AGM00600	0,033 m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	70,89	2,34	
QW01000	1,100 m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2	0,79	0,87	
XIO1900N	1,111 m ²	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE VELO VIDRIO DE 4 mm	5,56	6,18	
XIO2100	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. VELO VIDRIO DE 3 mm	4,54	5,04	
QW00700	0,080 m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25 kg/m3 DENSIDAD	197,27	15,78	
QW008001N	1,100 m ²	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	1,00	1,10	
AG00200	0,050 m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	15,36	0,77	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
WW00500N	3,000 u	TRABAJO COMPLEMENTARIO	0,33	0,99	
Suma la partida					68,98
Costes indirectos					5,52
TOTAL PARTIDA.....					74,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
06.02	m2	FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm 1 MEMB. BETÚN			
07HTF00001N		Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosas de ferrogres esmaltado de 25x25 cm con goterón recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
ATC00100	0,295 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,33	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
TO01100	0,300 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	6,95	
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
AGL00200	0,001 m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	212,86	0,21	
AGM00500	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	3,28	
AGM01600	0,031 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	5,42	
FL00500	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	150,00	5,55	
QW00100	0,100 m3	HORMIGÓN CELULAR	61,45	6,15	
RW04901	16,960 u	BALDOSAS FERROGRES ESMALTADO 25x25 cm GOTERON	1,34	22,73	
XIO1800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	8,51	
XIO2700	1,515 kg	PINTURA OXIASFALTO	1,89	2,86	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					83,58
Costes indirectos					6,69
TOTAL PARTIDA.....					90,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03 07HNE00003	u	ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. MEMBRANA BETÚN Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,070 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,16	
TO00700	0,150 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	3,48	
AGM00500	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,80	
FL00300	0,005 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	0,91	
XI01800	1,010 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	7,74	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					16,42
Costes indirectos					1,31
TOTAL PARTIDA.....					17,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.04 07HNE00012	m	ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, SUP. PINT. MET. ANTIRR. Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC flexible de un solo componente de 1 mm adherida con cola de contacto, terminación autoprotectida con pintura metalizada antirreflectante. Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,070 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,16	
TO00700	0,315 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	7,30	
AGM00500	0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,48	
XI00400	0,121 kg	COLA DE CONTACTO	8,59	1,04	
XI01600	0,404 m2	LÁMINA VINILICA PVC FLEXIBLE 1 COMPT. 1 mm	8,24	3,33	
XI02600	0,222 kg	PINTURA METALIZADA ANTIRREFLECTANTE	5,76	1,28	
Suma la partida					16,59
Costes indirectos					1,38
TOTAL PARTIDA.....					17,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.05 07IGW00011	m	REMATE LATERAL CH. LISA AC. GALV. AC. POLIÉSTER Remate lateral de chapa lisa de 0,7 mm de espesor de acero galvanizado acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	4,52	
QP01400	0,556 m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. POLIÉSTER EXT. 0,7 mm ESPESOR	18,51	10,29	
QW00200	1,000 m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,50	0,50	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					16,24
Costes indirectos					1,30
TOTAL PARTIDA.....					17,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.06 07HTW00004	m	BORDE LIBRE EN FALDÓN DE HORMIGÓN ALIGERADO Borde libre en faldón de hormigón aligerado, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco, remate con baldosa cerámica de 14x28 cm colocado a sogá. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
AGM00500	0,004 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,32	
AGM01600	0,004 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	0,70	
FL00300	0,005 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	0,91	
RW04900	0,004 mu	BALDOSA CERÁMICA GOTERA	157,41	0,63	
Suma la partida					13,86
Costes indirectos					1,11
TOTAL PARTIDA.....					14,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.07 07HNW00002N	u	REBOSADERO PREF. HORMIGÓN Rebosadero de azotea con piezas prefabricadas de hormigón, incluso cortes, colocación y fijación, parte proporcional de solapes y accesorios de fijación y estanqueidad, según NTE/QTP-19 y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
AGM00500	0,062 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	4,95	
XI01800	0,600 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	4,60	
QP02901	1,000 u	REBOSADERO PREFABRICADO DE HORMIGÓN VISTO	15,00	15,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					34,19
Costes indirectos					2,74
TOTAL PARTIDA.....					36,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.08 04VCC00011	u	CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
SS00200	1,000 u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	30,82	30,82	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					54,12
Costes indirectos					4,33
TOTAL PARTIDA.....					58,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.09 07HNF00061	m2	FALDÓN AZ. NO TRANS. S/MORTERO M2,5 SUP. ARIDO 16-32 mm Faldón azotea no transitable, formado por: formación de pendiente con mortero M2,5 (1:8), fieltro geotextil separador, lámina de cloruro de polivinilo (PVC) de 1,2 mm armada con fibra de poliéster, incluso p.p. de remate perimetral visto fijado con perfil colaminado, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor y 25 kg/m3 de densidad, fieltro geotextil separador y capa de protección de 5 cm de espesor con árido rodado de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
ATC00100	0,595 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	26,88	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
AG00200	0,050 m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	15,36	0,77	
AGM00600	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	70,89	3,69	
QW00700	0,030 m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25 kg/m3 DENSIDAD	197,27	5,92	
QW01000	2,200 m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2	0,79	1,74	
XI01500	1,111 m2	LÁMINA VINILICA PVC CON ARM. POLIESTIRENO 1,2 mm	9,85	10,94	
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
Suma la partida					52,56
Costes indirectos					4,20
TOTAL PARTIDA.....					56,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA					
07.01	m2	 AISLAMIENTO PAREDES POLIURETANO PROYECTADO 50 mm			
09TPP90036		Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE . Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,085 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	1,97	
TP00100	0,085 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,87	
XT14300	0,050 m3	POLIURETANO DENSIDAD 35 kg/m3	132,05	6,60	
MC00200	0,085 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	3,98	0,34	
		Suma la partida			10,78
		Costes indirectos.....		8,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....			11,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
07.02	m2	 CITARA L/PERF. TALADRO GRANDE MORT. BAST.			
06LPC00211		Citara de ladrillo perforado 24x11,5x5 cm taladro grande, para revestir, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) de cemento y cal; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,435 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	10,08	
TP00100	0,217 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,78	
AGM01600	0,036 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	6,29	
FL01000	0,070 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR	160,00	11,20	
		24x11,5x5 cm			
		Suma la partida			32,35
		Costes indirectos.....		8,00%	2,59
		TOTAL PARTIDA.....			34,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
07.03	m	 COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 25 cm L/PERFORADO			
06WWW00002		Cobijado de cámara de aire hasta 25 cm de anchura con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,097 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	2,25	
TP00100	0,048 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,06	
AGM00800	0,008 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	0,67	
FL01300	0,009 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	78,93	0,71	
		24x11,5x5 cm			
		Suma la partida			4,69
		Costes indirectos.....		8,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA.....			5,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
07.04	m2	 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm			
06DTD00002		Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,300 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,95	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
AGM00800	0,014 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,17	
FL00400	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	6,29	
		Suma la partida			17,71
		Costes indirectos.....		8,00%	1,42
		TOTAL PARTIDA.....			19,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05	m	CARGADERO DE PERFILES METALICOS L80			
06WDD0004N		Cargadero de perfiles metálicos formado por L 80 para fabrica de ladrillo tomado con mortero m-4 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación. Medida la longitud ejecutada.			
CA00900	9,630 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	1,10	10,59	
TP00100	0,090 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,98	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
AGM00500	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,08	
TO00100	0,200 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	4,63	
Suma la partida					19,88
Costes indirectos.....				8,00%	1,59
TOTAL PARTIDA.....					21,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.06	m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm			
06DTD00001		Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,320 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	7,41	
TP00100	0,160 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,52	
AGM00800	0,019 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,58	
FL00300	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	6,75	
Suma la partida					19,26
Costes indirectos.....				8,00%	1,54
TOTAL PARTIDA.....					20,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

07.07	m2	TABIQUE DE LADRILLO H/S C/MORTERO			
06DSS00001		Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,266 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,16	
TP00100	0,133 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,93	
AGM00800	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	0,83	
FL00500	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	150,00	5,55	
Suma la partida					16,47
Costes indirectos.....				8,00%	1,32
TOTAL PARTIDA.....					17,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

07.08	m	EMPARCHADO DE FRENTES DE FORJADO CON LADRILLO HUECO			
06WWW00005		Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	4,52	
AGM00800	0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	0,50	
FL00500	0,011 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	150,00	1,65	
Suma la partida					6,67
Costes indirectos.....				8,00%	0,53
TOTAL PARTIDA.....					7,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

07.09	m2	AISLAMIENTO PAREDES PLANCHAS POLIEST. ELASTIFICADO 30 mm			
09TPP90022		Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido elastificado de 30 mm de espesor, colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,090 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	2,09	
TP00100	0,045 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,99	
XT15102	1,050 m2	POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO 30MM	2,98	3,13	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					6,54
Costes indirectos.....				8,00%	0,52
TOTAL PARTIDA.....					7,06

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 16 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
07.10	m2	RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INTERIORES (MUROS)			
06WWR80010		Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.			
TA00100	0,350 h	AYUDANTE	22,36	7,83	
TO02100	0,350 h	OFICIAL 1ª	23,17	8,11	
AGY00100	0,030 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	6,21	
WW80010	0,135 kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	1,26	
Suma la partida					23,41
Costes indirectos					1,87
TOTAL PARTIDA.....					25,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
07.11	m2	RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR)			
06WWR80060		Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.			
TA00100	0,350 h	AYUDANTE	22,36	7,83	
TO02100	0,350 h	OFICIAL 1ª	23,17	8,11	
AGM00500	0,030 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,40	
WW80010	0,090 kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	0,84	
Suma la partida					19,18
Costes indirectos					1,53
TOTAL PARTIDA.....					20,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
07.12	u	RECIBIDO DE CERRAJERÍA O CARPINTERÍA LAMAS EN CERRAM. EXT.			
06WWW00060N		Recibido de cerrajería metálica y bastidores de lamas de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.			
TO02100	0,350 h	OFICIAL 1ª	23,17	8,11	
TA00100	0,350 h	AYUDANTE	22,36	7,83	
AGM00500	0,030 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,40	
WW80010	0,090 kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	0,84	
Suma la partida					19,48
Costes indirectos					1,63
TOTAL PARTIDA.....					20,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
07.13	m	POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES			
06WWW00202		Poyata adosada a la pared, de 55 cm. de altura y 50 cm. De profundidad formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2m., recibidos con mortero de cemento m-4 (1:6); perfiles para apoyo, de acero a-42b, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento m-4 (1:6). Medida la longitud ejecutada.			
FL01500	4,240 u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,90	3,82	
AGM00500	0,028 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,24	
ATC00100	0,700 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	31,63	
CA01500	9,000 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	0,86	7,74	
FL00200	0,006 mu	LADRILLO CERÁMICO GAFA 25x11,5x7 cm	87,04	0,52	
Suma la partida					45,95
Costes indirectos					3,68
TOTAL PARTIDA.....					49,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

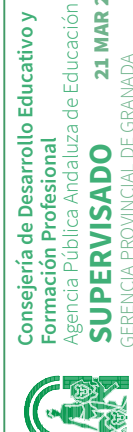
AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.14 09ISS00030	m2	IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
AGM00800	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	3,42	
XI01800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	8,51	
Suma la partida					25,55
Costes indirectos.....					2,04
TOTAL PARTIDA.....					27,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.15 06WWR80100N	ud	AYUDA DE ALBAÑILERIA PARA INSTALACIONES Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento e instalaciones especiales por intervención general en centro educativo, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de obra.			
TO02100	5,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	115,85	
TA00100	5,000 h	AYUDANTE	22,36	111,80	
Suma la partida					227,65
Costes indirectos.....					18,21
TOTAL PARTIDA.....					245,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS					
08.01	m2	RECRECIDO DE SUELOS DE 3 cm ESP. CON MORTERO RAPIDO NIVELACION			
10SWW00061N		Recrecio de suelos de 3 cm de espesor, con mortero autonivelante, incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.			
TO02200	0,150 h	OFICIAL 2ª	22,59	3,39	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
GC00201	8,000 kg	Cemento rápido 30 N/mm2	1,21	9,68	
GA00401	0,150 kg	Imprimación de polímero acrílico	2,73	0,41	
GW00100	0,010 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,01	
AGM00300	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N	95,94	4,99	
Suma la partida					21,78
Costes indirectos				8,00%	1,74
TOTAL PARTIDA.....					23,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
08.02	m2	TARIMA CHAPADA HAYA 1250X188X12 mm			
10SMS90011		Tarima haya de 1250x188x12 mm, tabla compuesta por cara superior de madera natural de haya de 2,2 mm de espesor, capa de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas sin encolar, sistema clic horizontal, acabada con barniz de secado ultravioleta y barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,300 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	6,95	
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	6,60	
RS05275	1,050 m2	TARIMA CHAPADA HAYA 1250X188X12 mm	28,36	29,78	
XI01100	1,050 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	0,72	
Suma la partida					44,05
Costes indirectos				8,00%	3,52
TOTAL PARTIDA.....					47,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
08.03	m	RODAPIÉ DM ROBLE 7X1,6 cm			
10SMR90020		Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm, barnizado en fábrica, clavado en paramentos, incluso nivelado, cortes, ingletes y pequeño material. Medida la longitud ejecutada.			
TO00300	0,130 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	3,01	
RS06728	1,020 m	RODAPIE DM ROBLE 7X1,6 cm	1,58	1,61	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					4,95
Costes indirectos				8,00%	0,40
TOTAL PARTIDA.....					5,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
08.04	m	SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS DE PVC			
10SWW00032		Separador entre pavimentos, de PVC; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,050 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	2,26	
RS06900	1,000 m	SEPARADOR DE PVC PARA PAVIMENTOS	1,47	1,47	
Suma la partida					3,73
Costes indirectos				8,00%	0,30
TOTAL PARTIDA.....					4,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

REVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05 10SCS000031N	m²	SOLADO CON BALDOSAS CERAMICAS 30x30 cm C2 Solado de baldosa de gres de 30x30 cm., antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (Alla-Al, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/ca-ma de 2 cm de arena de río, p.p. de rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.			
TO01100	0,350 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	8,11	
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,96	
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,48	
RS008002N	6,625 u	BALDOSA CERÁMICA 30x30 cm C2	2,70	17,89	
Suma la partida					32,96
Costes indirectos.....					2,64
TOTAL PARTIDA.....					35,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
08.06 10SSS00001	m2	SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 cm ESP Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.			
TO02200	0,200 h	OFICIAL 2ª	22,59	4,52	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
AA00300	0,100 m3	ARENA GRUESA	13,90	1,39	
CH04020	0,108 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	10,08	
XI01100	1,111 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	0,77	
XT14000	0,002 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	0,41	
Suma la partida					21,57
Costes indirectos.....					1,88
TOTAL PARTIDA.....					23,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
08.07 10SHS00003N	m2	PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDR. DE 30x30 cm AGRANALLADAS C3 Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de alta resistencia, en dimensiones 30x30 cm. Acabado Granallado, resbaladidad C3, de 60x40 cm. en color a elegir por la D.F. recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, i/p.p. de recibido y nivelación de tapas de arquetas, junta de dilatación, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,300 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	6,95	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	3,28	
RS02707	4,200 u	BALDOSA HIDRAULICA 60x40 cm GRANALLADA	3,70	15,54	
Suma la partida					29,23
Costes indirectos.....					2,34
TOTAL PARTIDA.....					31,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
08.08 10SWW00001	m	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 17x28 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlechado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
AGM00100	0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	1,13	
AGM00700	0,072 m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	100,84	7,26	
UP00900	1,040 m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4,55	4,73	
Suma la partida					26,56
Costes indirectos.....					2,12
TOTAL PARTIDA.....					28,68



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
08.09	m2	PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO 30 MM			
10SLS90101N		Solado con caucho continuo realizado "in situ", de 30 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 20 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO00300	0,550 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	12,74	
AGM00300	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N	95,94	2,97	
GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23	
GP00300	1,000 m2	PASTA NIVELADORA	1,66	1,66	
RS07602	1,010 m2	PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO 3 mm	50,00	50,50	
Suma la partida					79,40
Costes indirectos.....					6,35
TOTAL PARTIDA.....					85,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.10	m2	SOLADO BALD. PIZARRA GRIS 35x35x1 cm			
10SNS90053		Solado con baldosas de pizarra de 30x30 cm y 1 cm de espesor, 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	0,365 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	8,46	
TP00100	0,185 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,07	
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	17,85	0,36	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
RS03172	1,050 m2	BALDOSA PIZARRA GRIS 35x35x1 cm	50,00	52,50	
Suma la partida					67,23
Costes indirectos.....					5,38
TOTAL PARTIDA.....					72,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS					
09.01	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA			
10CGG00026		Guarnecido y enlucido sin maestrear, con acabado con rincón vivo en paredes con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO01200	0,160 h	OF. 1ª YESERO	23,17	3,71	
AGM01900	0,021 m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	319,27	6,70	
Suma la partida					10,41
Costes indirectos.....					0,83
TOTAL PARTIDA.....					11,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
09.02	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO			
10CGG00007		Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza, humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.			
TO01200	0,800 h	OF. 1ª YESERO	23,17	18,54	
AGY00100	0,015 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	3,10	
AGY00200	0,005 m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78	
Suma la partida					23,42
Costes indirectos.....					1,87
TOTAL PARTIDA.....					25,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
09.03	m2	ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO			
10CEE00006		Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,325 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	14,68	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
Suma la partida					16,36
Costes indirectos.....					1,31
TOTAL PARTIDA.....					17,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
09.04	m2	ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO			
10AAL90002		Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,280 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,49	
TO00200	0,560 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	12,98	
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	2,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,46	
RA00310	26,250 u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	1,54	40,43	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					61,27
Costes indirectos.....					4,90
TOTAL PARTIDA.....					66,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
09.05	m	MOLDURA GRES ESMALTADA MEDIA CAÑA 5x20 cm ADHESIVO			
10AAW00013N		Moldura gres esmaltado media caña de 5x20 cm. recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
TO00200	0,125 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	2,90	
TP00100	0,065 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,43	
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	0,100 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,02	
RW03801	5,030 u	PIEZA CERÁMICA MEDIA CAÑA DE 5x20 cm	7,20	36,22	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
Suma la partida					41,06
Costes indirectos.....					3,28
TOTAL PARTIDA.....					44,34



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
09.06	m2	ALICATADO GRES PORCELÁNICO 40x20 cm ADHESIVO			
10AAE90007N		Alicatado con placa de gres porcelánico de 40x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,280 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,49	
TO00200	0,560 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	12,98	
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	2,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,46	
RA05541	13,130 u	BALDOS GRES PORCELÁNICO 40x20 cm	3,50	45,96	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					66,80
Costes indirectos					5,34
TOTAL PARTIDA.....					72,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
09.07	m	CENEFA PLAQUETA CER. 7x15 cm FAB. ARTESANA ADHESIVO			
10AAW00011		Cenefa con plaqueta cerámica de color liso de 7x15 cm de fabricación artesana, recibida con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
TO00200	0,125 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	2,90	
TP00100	0,065 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,43	
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31	
GP00100	0,100 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,02	
RA05700	7,102 u	PLAQUETA CERÁMICA VIDRIADA ARTESANA 7x15 cm	1,31	9,30	
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
Suma la partida					14,26
Costes indirectos					1,14
TOTAL PARTIDA.....					15,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
09.08	m2	TECHO PLACAS DE ESCAYOLA ACÚSTICA, FIJ. METÁLICA			
10TET00006		Techo de placas de escayola acústica, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.			
TO00500	0,545 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	23,17	12,63	
TP00100	0,075 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,65	
RT01200	1,103 m2	PLACA ACÚSTICA DE ESCAYOLA	9,23	10,18	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					24,79
Costes indirectos					1,93
TOTAL PARTIDA.....					26,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
09.09	m2	AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. FIBRA VIDR. 60 mm + P. KRAFF			
09TPP00111		Aislamiento de paredes con panel semirrígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, recubierto por una de sus caras con un papel kraff, con polietileno, de 60 mm de espesor y 15 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficie planas, incluso p.p. de cinta adhesiva de unión, corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,050 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	1,16	
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
XT12500	1,010 m2	PANEL SEMIRRÍGIDO FIB. VIDR. RECUBIERTO 60 mm DENS. 15 kg/m3	6,59	6,66	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					9,25
Costes indirectos					0,74
TOTAL PARTIDA.....					9,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.10 10WAA00001	m	ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 cm CON GOTERÓN Alfeizar de piedra artificial de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, pulida en fábrica, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
AGL80500	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R	239,46	0,24	
AGM01600	0,007 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	1,22	
RW00600	1,060 m	ALFÉIZAR PIEDRA ARTIFICIAL C/GOTERÓN 30x3 cm	12,79	13,56	
RW01900	0,400 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	0,54	
Suma la partida					29,11
Costes indirectos					2,33
TOTAL PARTIDA.....					31,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.11 10WRA00001	m	ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 15 cm Albardilla de piedra artificial de 15 cm de anchura y 5 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), sobre fábrica de medio pie de espesor, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM01600	0,006 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	174,79	1,05	
RW01500	1,102 m	CIMERA PIEDRA ARTIFICIAL 15x5 cm	10,36	11,42	
Suma la partida					26,18
Costes indirectos					2,09
TOTAL PARTIDA.....					28,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

09.12 10WWW00001N	m2	ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.			
ATC00100	2,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	108,43	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
RW01800	1,200 m2	ENCIMERA MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS	112,00	134,40	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida					246,37
Costes indirectos					19,71
TOTAL PARTIDA.....					266,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

09.13 10CRR00060	m2	REVOCO PÉTREO MONOCAPA 16 mm Revoco pétreo monocapa en paredes acabado con áridos de mármol seleccionados proyectado, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua, hidrofugantes y carga, extendido en espesores mínimos de 16 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y colocación de junquillos, y p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,650 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	15,06	
AS00120	15,000 kg	ÁRIDO SELECCIONADO MONOCAPA	0,65	9,75	
GR00320	16,000 kg	LIGANTE MORTERO MONOCAPA	0,93	14,88	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					40,02
Costes indirectos					3,20
TOTAL PARTIDA.....					43,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CARPINTERIA					
10.01	m2	PUERTA PASO MELAM. CON H. ABAT. DOBLE BATIENTE. VENT. 3+3 ZOC			
11MPW00112N		Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega y una ventana acristalada, abatible, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes; hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteada por los cuatro cantos, ventana de 40 x 40 cm de vidrio de seguridad 3+3, zocalo de 105 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.			
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	5,78	
KM00600	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	27,52	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	48,66	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	2,07	
KM07400	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,15	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	4,57	13,02	
KM03400	0,300 u	HOJA VIDRIERA MELAMINADA 35 mm	99,24	29,77	
KM03000	0,560 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	46,91	
KW02500	0,560 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	5,78	
VL00500	0,100 m2	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 5 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	68,01	6,80	
KW01610	0,560 u	CERRADURA MAESTREADA	13,87	7,77	
KL00101	1,050 m2	ZOCALO DE ALUMINIO ADHESIVO	14,48	15,20	
Suma la partida					220,82
Costes indirectos				8,00%	17,67
TOTAL PARTIDA.....					238,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
10.02	m2	PUERTA PASO MELAM. CON H. CIEGA ABAT. ZOCAL. ALUM.			
11MPW00102N		Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega abatible (batiente simple o doble) formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, según detalle de planos, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.			
KW02500	0,560 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	5,78	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	48,66	
KM00600	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	27,52	
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	5,78	
KM07400	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,15	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	4,57	13,02	
KM03000	0,560 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	46,91	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	2,07	
KW01610	0,560 u	CERRADURA MAESTREADA	13,87	7,77	
KL00101	0,400 m2	ZOCALO DE ALUMINIO ADHESIVO	14,48	5,79	
Suma la partida					174,84
Costes indirectos				8,00%	13,99
TOTAL PARTIDA.....					188,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
10.03	m2	PUERTA PASO MELAM. 1 H. CIEGA CORREDERA ZOC. ALUM.			
11MPP00191N		Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega corredera alojada en cámara, formada por: precerco de 30 mm de espesor con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montantes de 70 mm, sección de cuelgue de 70x30 mm, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras y tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, escudo antivandálico, con condena con apertura exterior e indicación libre/ocupado, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de desliza-			

220,82
 17,67
238,49
 21 MAR 2020
 CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
 AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		miento con guiador y tope, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.			
KW02500	0,580 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	5,99	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
KM00100	1,170 m	CERCO PINO FLANDES 18X30 mm	15,29	17,89	
TO01500	3,500 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	81,10	
KW04201	0,500 u	ARMZON PUERTA CORREDERA	150,00	75,00	
KW03600	0,580 u	PICAPORTE PARA PUERTA CORREDERA	5,65	3,28	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM04700	1,200 m	LISTÓN PINO FLANDES185X30 mm	8,74	10,49	
KM04200	3,850 m	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 mm	3,60	13,86	
KM00300	4,300 m	CERCO PINO FLANDES 70X40 mm	7,50	32,25	
KM07400	5,820 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,36	
KM03000	0,580 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	48,59	
KW01610	0,560 u	CERRADURA MAESTREADA	13,87	7,77	
KL00101N	0,600 u	ESCUDO ANTIVANDALICO	5,00	3,00	
KL00101	0,400 m2	ZOCALO DE ALUMINIO ADHESIVO	14,48	5,79	
Suma la partida					316,76
Costes indirectos.....				8,00%	25,34
TOTAL PARTIDA.....					342,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

10.04

m2 PUERTA ENT. VIV. PINTAR H. EMPANEL. DUELAS MACHIEH. 1 CARA

11MPP00011

Puerta de entrada a vivienda para pintar formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por una cara, en madera de pino flandes, chapada por el trasdós de hoja en okume, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.

TO01500	2,750 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	63,72	
KM00500	2,450 m	CERCO PINO FLANDES 90X50 mm	9,60	23,52	
KM01600	0,830 m2	CHAPA OKUME 3 mm ESPESOR	5,91	4,91	
KM02200	0,500 u	HOJA DUELAS PINO FLANDES A UNA CARA	90,85	45,43	
KM04400	2,520 m	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 mm	4,36	10,99	
KM05100	0,002 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,93	
KM07500	5,000 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 70X20 mm	1,99	9,95	
KW01500	0,500 u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	24,87	12,44	
KW02700	0,500 u	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	15,83	7,92	
KW02800	0,500 u	MIRILLA ÓPTICA	2,24	1,12	
KW03200	1,500 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	5,10	
KW03500	0,500 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	1,85	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					188,81
Costes indirectos.....				8,00%	205,5
TOTAL PARTIDA.....					205,5

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.05	m2	PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES			
11APA00200		Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
KA02000	1,000 m2	PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES	116,38	116,38	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					123,00
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					132,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.06	m2	VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T.TIPO II (0,50-1,50			
11LVC80044		Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,200 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	4,63	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
KA01200	4,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	4,33	17,32	
KL80314	1,000 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. (T-II)	241,11	241,11	
RW01900	4,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	5,44	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					273,50
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					295,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.07	m2	VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3			
11LVC80040		Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,150 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,48	
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,74	
KA01200	3,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	4,33	12,99	
KL80310	1,000 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T.	210,14	210,14	
RW01900	3,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	4,08	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					235,03
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					253,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.08	m2	VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)			
11LVC80046		Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,120 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	2,78	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
KA01200	2,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	4,33	8,66	
KL80316	1,000 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. T. (T-IV)	182,49	182,49	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					200,55
Costes indirectos					16,04
TOTAL PARTIDA.....					216,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.09	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3 m			
11LVA80050		Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,150 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,48	
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,74	
KA01100	3,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,77	11,31	
KL80300	1,000 m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T.	254,38	254,38	
RW01900	3,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	4,08	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					277,59
Costes indirectos					22,30
TOTAL PARTIDA.....					299,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

10.10	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)			
11LVA80056		Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,120 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	2,78	
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,74	
KA01100	2,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,77	7,54	
KL80306	1,000 m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. T. (T-IV)	221,20	221,20	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					238,58
Costes indirectos					19,09
TOTAL PARTIDA.....					257,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.11	m2	VENTANA FIJA ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3 m2)			
11LVF80050		Ventana de hojas fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,150 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,48	
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,74	
KA01100	3,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,77	11,31	
KL80340	1,000 m2	VENTANA FIJA ALUMINIO ANODIZADO C/R.P.T.	168,11	168,11	
RW01900	3,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	4,08	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					191,32
Costes indirectos					15,31
TOTAL PARTIDA.....					206,63

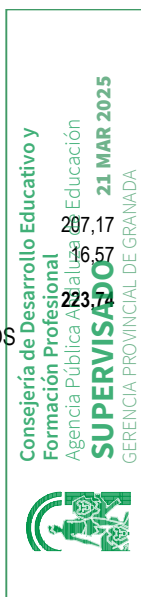
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.12	m2	VENTANA FIJA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)			
11LVF80046		Ventana de hojas fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,120 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	2,78	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
KA01100	2,000 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,77	7,54	
KL80356	1,000 m2	VENTANA FIJA ALUMINIO LACADO C/R.P.T. (T-IV)	190,23	190,23	
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	2,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida					207,17
Costes indirectos					16,57
TOTAL PARTIDA.....					223,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.13	m²	ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 3 mm			
12LSM80100N		Acrislamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.			
TO01700	0,750 h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	17,38	
VL00500N	1,000 m²	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 3 mm DOBLE LAM. BUT.	55,73	55,73	
VW01500	4,000 m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,60	
Suma la partida					74,71
Costes indirectos					5,98
TOTAL PARTIDA.....					80,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.14 12ACT00020	m2	ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 3+3.2mmBE Acristalamiento aislante térmico y acústico, de categoría de seguridad 1B1, formado por luna de seguridad laminada de 3+3.2 mm de espesor con tratamiento bajo emisivo en cara interior, cámara de aire deshidratado de 16 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, luna de seguridad laminada incolora de 3+3.2 mm de espesor, incluso sellado con silicona, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie de vidrio colocado.			
TO01700	0,850 h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	19,69	
VL04500B	1,000 m2	DOBLE LUNA DE SEGURIDAD LAMINADA INCOLORA 3+3.2 mm	143,52	143,52	
VW02000	6,000 m	bajo emisivo, SELLADO SILICONA	1,13	6,78	
Suma la partida					169,99
Costes indirectos					13,60
TOTAL PARTIDA.....					183,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.15 12ACT00010	m2	ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 6mmBE/16m Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por luna pulida incolora bajo emisiva de 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 16 mm, luna pulida incolora de 4 mm de espesor, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.			
TO01700	0,850 h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	19,69	
VL04500A	1,000 m2	DOBLE LUNA INCOLORA 6 mm bajo emisivo, CÁMARA AIRE 16 mm, 4 mm	62,26	62,26	
VW02000	6,000 m	SELLADO SILICONA	1,13	6,78	
Suma la partida					88,73
Costes indirectos					7,22
TOTAL PARTIDA.....					95,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.16 11SCL00051N	m2	CELOSÍA LAMAS ORIENTABLES DE ALUMINIO LACADO CON BASTIDOR Celosía fija o abatible de lamas de aluminio orientables (modelo Segucel o similar) capa de lacado en blanco o color según normas GSB con espesor mínimo de 60 micras, con plegadura en los bordes, de 147 mm de anchura, con portafelpudo y felpudo de pelo negro en cada lama, con tubo interior de acero galvanizado de 20mm para formar reja anti-intrusión, enmarcadas en perfiles tubulares de aluminio lacado de 40*40 mm, sistema de accionamiento manual mediante corona metálica perforada, pequeñas piezas de aluminio o acero galvanizado, anclajes a los paramentos anti-intrusión, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TO01600	0,500 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	11,59	
KS00900	1,000 m2	CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS ALUM., CERCO Y BASTIDOR	140,35	140,35	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida					176,39
Costes indirectos					14,11
TOTAL PARTIDA.....					190,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INST. FONTANERÍA					
11.01	u	CONEXION AGUA A LA RED EXISTENTE			
08FAA00010N		Conexión a la red general de agua existente realizada con canalización de cobre en montaje superficial, de 15 mm. de diámetro nominal y 1 mm. Espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	4,46	
IF28200	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,50	8,59	
TO01900	0,800 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	18,54	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					32,52
Costes indirectos.....					2,60
TOTAL PARTIDA.....					35,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
11.02	m	CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 15 mm			
08FCC00007		Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	1,34	
TO01900	0,080 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	1,85	
IF28000	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,91	5,97	
WW00300	0,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,48	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida					9,87
Costes indirectos.....					0,79
TOTAL PARTIDA.....					10,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
11.03	m	CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 18 mm			
08FCC00002		Canalización de cobre sin calorifugar, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	1,34	
TO01900	0,080 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	1,85	
IF28200	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,50	8,59	
WW00300	0,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,48	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida					1,00
Costes indirectos.....					1,00
TOTAL PARTIDA.....					13,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
11.04	m	CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 22 mm			
08FCC00003		Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	1,34	
TO01900	0,100 h	OF. 1º FONTANERO	23,17	2,32	
IF28300	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	8,89	8,98	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida					13,59
Costes indirectos.....					1,09
TOTAL PARTIDA.....					14,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
11.05	u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)			



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08FVL00003		Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,250 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
IF21500	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	6,35	6,35	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					12,47
Costes indirectos.....					1,00
TOTAL PARTIDA.....					13,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.06	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)			
08FVL00004		Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,300 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	6,95	
IF21900	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	12,71	12,71	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					19,99
Costes indirectos.....					1,60
TOTAL PARTIDA.....					21,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.07	u	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO			
08FSL00195N		Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	3,84	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
IF17800	1,020 u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60x0,50 m C. BLANCO CAL. MEDIA	63,86	65,14	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					83,99
Costes indirectos.....					6,71
TOTAL PARTIDA.....					90,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.08	u	LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE NEUMÁTICO			
08FSL90003N		Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, a elegir por la D.F., formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes neumático con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	3,84	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
IF17350	1,000 u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO NEUMÁTICO	324,56	324,56	
IF21050	1,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					597,72
Costes indirectos.....					47,82
TOTAL PARTIDA.....					645,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.09 08FSI00111	u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO PORC. VITRIFICADA C. BLANCO Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	1,300 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	30,12	
IF00500	1,000 u	ASIENTO INODORO INFANTIL PLÁSTICO ABS	18,56	18,56	
IF16400	1,020 u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO, BLANCO	34,67	35,36	
IF16700	0,500 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	2,06	
IF17000	1,000 u	JUEGO MECANISMOS DESCARGA TANQUE ALTO	10,91	10,91	
IF17200	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	3,25	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
IF26300	1,020 u	TANQUE ALTO PORC. VITRIF. 9 l BLANCO CAL. MEDIA	16,54	16,87	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					127,09
Costes indirectos.....					10,17
TOTAL PARTIDA.....					137,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
11.10 08FSI90082	u	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	1,200 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	27,80	
IF01450	1,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94	
IF15060	1,000 u	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	436,36	436,36	
IF17250	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					651,52
Costes indirectos.....					52,18
TOTAL PARTIDA.....					703,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
11.11 08FSW00001	u	PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35x0,50 m BLANCO Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,065 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	2,94	
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF17200	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	3,25	
IF23900	1,020 u	PILETA VERTEDERO PORC. C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	103,24	105,30	
IF24700	1,000 u	REJA CROMADA Y ALMOHADILLA	53,85	53,85	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					176,82
Costes indirectos.....					14,15
TOTAL PARTIDA.....					190,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.12	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD			
08FGL00003		Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF07800	1,000 u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	19,37	19,37	
IF14500	1,000 u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	43,42	43,42	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					87,44
Costes indirectos				8,00%	7,00
TOTAL PARTIDA.....					94,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.13	u	EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC			
08FGL90001		Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	11,59	
IF09550	1,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					143,95
Costes indirectos				8,00%	11,52
TOTAL PARTIDA.....					155,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.14	u	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA PRIMERA CALIDAD			
08FGD00001		Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53	
IF08500	1,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL. 1,50 m	38,04	38,04	
IF26800	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	73,36	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					126,13
Costes indirectos				8,00%	10,09
TOTAL PARTIDA.....					136,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

11.15	u	EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD			
08FGW00004		Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF08800	1,000 u	EQUIPO GRIFER. MEZCLA. CAÑO CENT. LAVAD. 1ª	55,56	55,56	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF30600	1,000 u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	5,49	5,49	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					75,36
Costes indirectos				8,00%	6,03
TOTAL PARTIDA.....					81,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.16 08FWW00003N	u	GRUPO DE PRESION 50L Grupo de presión doméstico, para suministro de agua en aspiración con carga, formado por: electrobomba centrífuga monocelular horizontal de hierro fundido, con una potencia de 1,1 kW, para una presión máxima de trabajo de 8 bar, temperatura máxima del líquido conducido 35°C según UNE-EN 60335-2-41, cuerpo de impulsión de hierro fundido, eje motor de AISI 303, impulsor de latón, soporte de hierro fundido, cierre mecánico de carbón/cerámica/NBR, motor asíncrono de 2 polos y ventilación forzada, aislamiento clase F, protección IP44, para alimentación monofásica a 230 V a 230 V y 50 Hz de frecuencia, condensador y protección termoamperimétrica de rearme automático incorporados, con depósito acumulador de acero inoxidable 50 l, con membrana recambiable, presostato, manómetro y racor de varias vías, y cable eléctrico de conexión con enchufe tipo shuko. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. r. Incluso parte proporcional instalación eléctrica. Medida la unidad instalada.			
ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
TO01900	4,500 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	104,27	
IF29900	1,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	21,22	21,22	
IF29700	1,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 mm)	9,25	9,25	
IF31100	1,000 u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	5,79	5,79	
WW00300	5,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,00	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
WW0011N	1,000 u	GRUPO DE PRESION 50L	380,00	380,00	
Suma la partida					547,77
Costes indirectos					43,82
TOTAL PARTIDA.....					591,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.17 08LNC00003	m	CANALIZACION COBRE, SUPERFICIAL, 18mm DIÁM. PARA GAS NATURAL Canalización vista para gas natural, realizada con tubería de cobre, mediante soldadura fuerte por capilaridad con material de aportación de aleación de plata con un contenido no inferior al 40% de plata, calidad UNE 37141, de 18mm diám. exterior y 1mm de espesor, recibida a la fábrica y pintada, incluso p.p. de codos, uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.			
TO01400	0,250 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	5,79	
IF28200	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,50	8,59	
WW00300	0,350 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,21	
WW00400	0,600 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
Suma la partida					14,79
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INST. ELECTRICIDAD					
12.01	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 5 COND. 10 mm2			
08EDD00102		Derivación individual trifásica 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.	45,18	1,36	
TO01800	0,050 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,16	
IE02400	5,050 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	4,14	20,91	
IE12300	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAM. 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	
Suma la partida					24,44
Costes indirectos.....					1,96
TOTAL PARTIDA.....					26,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

12.02	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 5 COND. 6 mm2			
08EDD00101		Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	45,18	1,36	
TO01800	0,050 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,16	
IE02200	5,050 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	10,55	
IE12200	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAM. 29 mm	0,50	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					13,93
Costes indirectos.....					1,11
TOTAL PARTIDA.....					15,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

12.03	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 6 mm2			
08EDD00002		Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	45,18	1,36	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE02200	3,030 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	6,33	
IE12200	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAM. 29 mm	0,50	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					9,62
Costes indirectos.....					0,77
TOTAL PARTIDA.....					10,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.04 08EDD00003	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2 Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	45,18	1,36	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE02400	3,030 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	4,14	12,54	
IE12200	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,50	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					15,83
Costes indirectos.....					1,27
TOTAL PARTIDA.....					17,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
12.05 08EWW00058	u	COFRE PARA CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN, DE 30X40 cm Cofre para cuadro de mando y distribución, de 30x40 cm construido en plástico, irrompible, montaje superficial, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,090 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	4,07	
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	5,79	
IE06300	1,000 u	COFRE POLIESTER DE MANDOS Y DISTR. 30x40 cm COMPL.	71,70	71,70	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
Suma la partida					84,35
Costes indirectos.....					6,75
TOTAL PARTIDA.....					91,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
12.06 08EIM00306	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 40 A Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
IE14071	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A.	144,52	144,52	
Suma la partida					152,63
Costes indirectos.....					12,21
TOTAL PARTIDA.....					164,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
12.07 08EIM00304	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 25 A Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
IE10800	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 10-32 A	126,31	126,31	
Suma la partida					134,42
Costes indirectos.....					10,75
TOTAL PARTIDA.....					145,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.08 08EIM00420	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 40A Interrupción automática magnetotérmica bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,280 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,49	
IE14020	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. TC. 6KA	73,03	73,03	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida					80,72
Costes indirectos.....					6,46
TOTAL PARTIDA.....					87,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
12.09 08EID00005	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A Interrupción diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04	
Suma la partida					68,99
Costes indirectos.....					5,52
TOTAL PARTIDA.....					74,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
12.10 08EID00028	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 25 A SENS. 0,30 A Interrupción diferencial IV de 25 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE09500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/300 mA TIPO AC	237,11	237,11	
Suma la partida					246,38
Costes indirectos.....					19,71
TOTAL PARTIDA.....					266,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
12.11 08EID00023	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interrupción diferencial IV de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE09100	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/30 mA TIPO AC	278,10	278,10	
Suma la partida					287,37
Costes indirectos.....					8,00
TOTAL PARTIDA.....					295,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
12.12 08EIM00400	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 10A Interrupción automática magnetotérmica bipolar de 10 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,280 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,49	
IE14000	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 10A. TC. 6KA	50,76	50,76	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida					58,45
Costes indirectos.....					4,68
TOTAL PARTIDA.....					63,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.13 08EIM00405	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 16A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,280 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,49	
IE14005	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	51,77	51,77	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida					59,46
Costes indirectos.....					4,76
TOTAL PARTIDA.....					64,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

12.14 08EIM00410	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 25A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,280 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,49	
IE14010	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 25A. TC. 6KA	54,26	54,26	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida					61,95
Costes indirectos.....					4,96
TOTAL PARTIDA.....					66,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

12.15 08ECC00126	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 SUPERFICIE Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,100 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
IE1900	3,030 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	1,73	
IE12500	1,010 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	0,92	
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	0,300 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,10	
Suma la partida					6,79
Costes indirectos.....					0,54
TOTAL PARTIDA.....					7,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

12.16 08ECC00127	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 SUPERFICIE Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,100 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
IE02000	3,030 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	2,85	
IE12500	1,010 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	0,92	
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	0,300 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,10	
Suma la partida					7,91
Costes indirectos.....					0,63
TOTAL PARTIDA.....					8,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.17	m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x6 mm2 SUPERFICIE			
--------------	----------	--	--	--	--

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECC00226		Circuito trifásico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
TO01800	0,150 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	3,48	
IE02200	5,050 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	10,55	
IE12700	1,010 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 21 mm	1,59	1,61	
WW00300	0,700 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,42	
WW00400	0,300 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,10	
Suma la partida					16,16
Costes indirectos.....					1,29
TOTAL PARTIDA.....					17,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.18 u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO

08ELL00001		Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	8,13	
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE01900	8,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	4,56	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11000	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00	
IE11900	4,040 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,73	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					25,40
Costes indirectos.....					2,03
TOTAL PARTIDA.....					27,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.19 u PUNTO DE LUZ DOBLE EMPOTRADO

08ELL00006		Punto de luz doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,49	
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
IE01900	14,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	7,98	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11000	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00	
IE11900	7,070 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	1,27	
WW00300	0,400 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,24	
WW00400	0,600 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
Suma la partida					33,13
Costes indirectos.....					2,65
TOTAL PARTIDA.....					35,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.20	u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO			
08ELL00007		Punto de luz conmutado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,420 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,98	
TO01800	0,800 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	18,54	
IE01900	36,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	20,52	
IE05200	2,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,72	
IE07600	2,000 u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,26	2,52	
IE11900	12,120 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	2,18	
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					64,15
Costes indirectos.....					5,13
TOTAL PARTIDA.....					69,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

12.21	u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO MÚLTIPLE EMPOTRADO			
08ELL00010		Punto de luz conmutado multiple, instalado con cable H07V-K de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,510 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	23,04	
TO01800	1,090 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	25,26	
IE01900	40,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	22,80	
IE05200	5,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	1,80	
IE07500	2,000 u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	10,62	21,24	
IE12500	14,600 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	13,29	
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					108,12
Costes indirectos.....					8,66
TOTAL PARTIDA.....					116,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.22	u	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO			
08ELW00001		Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	27,11	
TO01800	1,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	23,17	
IE01900	40,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	22,80	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	20,200 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	3,64	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida					78,34
Costes indirectos.....					6,27
TOTAL PARTIDA.....					84,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.23 08ETT00003	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	9,49	
TO01800	0,600 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01400	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	3,50	
IE02000	15,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	14,10	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	5,050 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,91	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					42,61
Costes indirectos.....					3,41
TOTAL PARTIDA.....					46,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

12.24 08ETT00006	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01800	0,600 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01700	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	12,30	12,30	
IE02200	9,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	18,81	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE12100	3,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	1,06	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					53,66
Costes indirectos.....					4,23
TOTAL PARTIDA.....					57,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INST. FOTOVOLTAICA					
13.01	u	SUB-ESTRUCTURA METÁLICA DE SUJECCIÓN DE PLACAS SOLARES			
08NEE90001N		Subestructura metálica para sujeción de una placa, consistente en anclaje a la cubierta, re-impermeabilización de la misma según detalles constructivos, conjunto de perfiles tubulares de acero estructural S-275-JR según detalles y cálculos de proyecto, en módulos de 3 o inferior, con el ángulo de inclinación de proyecto, terminados con el acabado de la Memoria de Calidades, incluso: Tornillería de Inox, juntas de goma en cada tornillo, ayuda de albañilería, atornillado de la placa, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad anclada, terminada, colocada y con la placa sujeta.			
TO01600	1,000 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	23,17	
CA80120	17,000 kg	ACERO PERFIL TUBULAR LAMINADO FRIO S 275 JR	1,65	28,05	
ATC00200	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	22,30	
FL00900	0,005 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE C/V 24x11,5x5 cm	99,38	0,50	
AGM00500	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,40	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
XI00800	0,100 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,84	0,18	
XI02310	0,150 m²	LÁMINA BETÚN MODIF. PLASTÓMERO LBM-30-FP (APP -15°C)	4,10	0,62	
CA02600	5,100 ud	TORNILLO PASANTE	3,59	18,31	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	10,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
Suma la partida					99,75
Costes indirectos					7,98
TOTAL PARTIDA.....					107,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
13.02	m2	PINTURA ESMALTE CON PARTÍCULAS METÁLICAS EN SUSPENSIÓN			
13EEE00040		Pintura al esmalte con partículas metálicas en suspensión, sobre cerrajería de fundición de hierro o metálica, formada por rascado y limpieza de óxidos, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido a tres caras.			
TO01000	0,200 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	4,63	
PE00300	0,246 kg	ESMALTE SINTÉTICO CON PARTÍCULAS METÁLICAS	5,95	1,46	
PI00300	0,099 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	1,06	
PW00100	0,040 l	DISOLVENTE	1,96	0,08	
WW00400	0,266 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,09	
Suma la partida					7,24
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
13.03	u	MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO 450 Wp / 24 V			
08NOC90001N		Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, marca Tallmax M TSM-450DE17M(II) Trina Solar o equivalente, para instalar en estructura de soporte, potencia máxima 450 W, tensión de potencia óptima (Vmp) 38,70 V, corriente nominal (Imp) 8,77 A, corriente de cortocircuito (Isc) 9,29 A, tensión en circuito abierto (Voc) 46,6 V, 144 células, rendimiento 23,3 %, temperatura de trabajo -40°C a +85°C, dimensiones 2102x995x35 mm. Totalmente montado y conexionado, incluida cajas de conexiones con diodos cables y conectores y conexionado eléctrico. Incluye accesorios, colocación y fijación, conexionado y comprobación. Colocación en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
TO01800	0,780 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	18,07	
MP15EC200	1,000 Ud	Panel solar policristalino 2102x995x35 mm 450W	155,00	155,00	
Suma la partida					173,07
Costes indirectos					13,85
TOTAL PARTIDA.....					186,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERADO 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04	u	SONDA SOLAR			
08NRR90010N		Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente, a instalar junto a los módulos solares. Con comunicaciones Modbus RS485. Permite al sistema emitir alarma para mantenimiento/limpieza de las placas fotovoltaicas. Incluida fuente de alimentación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
SONDASOLAR	1,000 Ud	SONDA SOLAR	455,00	455,00	
TO01800	0,500 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	11,59	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					467,52
Costes indirectos.....					37,40
TOTAL PARTIDA.....					504,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

13.05	m	CIRCUITO C.C. 2x6 mm2 BAJO TUBO Ø29			
08EDD00101N		Circuito C.C. 2x6 mm2, monofásico, instalado con cable de cobre de dos conductores H1Z2Z2-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 29 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, soportes, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada.			
IE02130	2,020 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H1Z12-K	2,51	5,07	
IE12800	1,010 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 29 mm	2,38	2,40	
TO01800	0,100 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	2,32	
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					11,68
Costes indirectos.....					0,93
TOTAL PARTIDA.....					12,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

13.06	m	CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2			
08EPP00152b		Conducción de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	6,95	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
IE03800	0,310 kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	6,52	2,02	
Suma la partida					13,37
Costes indirectos.....					1,07
TOTAL PARTIDA.....					14,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.07	u	ARMARIO CUADRO PROTECCIONES C.C.			
08EWW00150B		Armario para cuadro general de baja tensión hasta 4.000A y 13.400 elementos, estructura metálica, montado sobre bancada, de dimensiones aproximadas 6000x2000mm y 850mm de profundidad, IP43, formado por armario, soportes, apartamento, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada			
ATC00100	0,060 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	2,71	
TO01800	0,400 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE06000	3,000 u	COFRE POLIESTER DE MANDOS Y DISTR. 20x20 cm COMPL.	45,65	136,95	
IE05290	3,000 u	CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD	0,35	1,05	
IE14020C	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. 10KA	40,26	40,26	
IE14825	3,000 u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN 20A, 25kA, TIPO II-III	236,73	710,19	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					901,36
Costes indirectos.....					72,11
TOTAL PARTIDA.....					973,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.08 08NRR90001N	u	INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 15k W MPPT CON EXC. RED Inversor solar trifásico para conexión a red, marca SMA, modelo STP 15000TL-30 o equivalente, de potencia máxima de entrada 27.000 Wp, tensión de entrada máxima 1.000 Vcc, potencia nominal de salida de 15 kW a 400 V en trifásica, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia, sistema de inyección a la red cero, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos RS-232 y RS-485, incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
MP15EI050	1,000 Ud	Inversor con conex.a red 15 kW trifásico	2.150,00	2.150,00	
TO01800	4,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	92,68	
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
WW00400	50,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	16,50	
Suma la partida					2.319,18
Costes indirectos.....					185,53
TOTAL PARTIDA.....					2.504,71

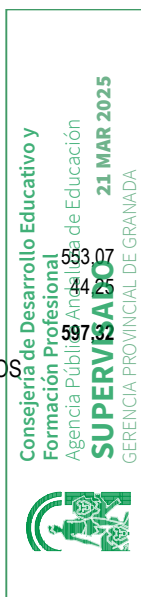
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

13.09 08EWWC0100	u	CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE C.A. Cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial sobre zócalo, según planos adjuntos, formado por: Armario de poliéster reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta con llave y la apartamenta de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01800	4,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	92,68	
IE00100	1,000 u	ARMARIO METÁL. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM. EMPOTRAR	20,28	20,28	
IE09100	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/30 mA TIPO AC	278,10	278,10	
IE14155	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 25A. TC. 10KA	120,11	120,11	
WW00300	40,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	24,00	
WW00400	20,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60	
Suma la partida					553,07
Costes indirectos.....					44,25
TOTAL PARTIDA.....					597,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

13.10 08ECC00227	m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x10 mm2 SUPERFICIE Circuito trifásico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
TO01800	0,150 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	3,48	
IE02400	5,050 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	4,14	20,91	
IE12700	1,010 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 21 mm	1,59	1,61	
WW00300	0,700 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,42	
WW00400	0,600 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
Suma la partida					26,62
Costes indirectos.....					2,13
TOTAL PARTIDA.....					28,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.11	u	ADECUACIÓN DE CUADRO GENERAL			
08EWW90150		Adecuación del Cuadro General existente del edificio, incluso instalación, cableado y conexión de analizador de redes compatible con el equipo inversor, piezas especiales y ayudas; cableado y conexión a puesta a tierra, realizado según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
TO01800	5,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	115,85	
IE09133N	1,000 u	ANALIZADOR DE REDES	78,45	78,45	
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
		Suma la partida			254,30
		Costes indirectos		8,00%	20,34
		TOTAL PARTIDA.....			274,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.12	u	SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL			
08VRR90123		Sistema de monitorización y control de instalación solar fotovoltaica, formado por: Equipamiento de hardware y software marca CIRCUTOR, modelo POWER STUDIO SCADA o equivalente, compatible con el inversor, incluso cableado de conexión de red desde inversor a PC, configuración y parametrización inicial del sistema, formación de operadores y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
EQ10012A	0,200 u	HARDWARE DE MINITORIZACIÓN Y CONTROL	625,00	125,00	
EQ10112B	1,000 u	SOFTWARE CIRCUTOR POWER STUDIO SCADA	2.764,00	2.764,00	
T002100N	1,000 h	OFICIAL INFORMÁTICO ESPECIALISTA	30,00	30,00	
TO02100	2,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	46,34	
		Suma la partida			2.965,34
		Costes indirectos		8,00%	237,23
		TOTAL PARTIDA.....			3.202,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.13	u	EQUIPO PC DE SOBREMESA			
08VRR93811		Equipo de PC de sobremesa, formado por torre y hardware interior necesario para su funcionamiento (W-10), periféricos (teclado y ratón), tarjeta de red, monitor de 23" de alta resolución, incluso cableado y elementos de conexión, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
EQ15897C	1,000 u	MONITOR 23"	125,00	125,00	
EQ15499M	1,000 u	TORRE PC DE SOBREMESA	330,00	330,00	
EQ15485P	1,000 u	RATÓN (MOUSE)	8,00	8,00	
EQ15445T	1,000 U	TECLADO SOBREMESA	12,00	12,00	
T002100N	0,200 h	OFICIAL INFORMÁTICO ESPECIALISTA	30,00	6,00	
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	23,17	11,59	
		Suma la partida			492,59
		Costes indirectos		8,00%	39,41
		TOTAL PARTIDA.....			532,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS

13.14	u	MONITOR TV LED 32 PULGADAS			
08VRR98745		Pantalla LED Full HD de 32", de medida diagonal de pantalla 81,28 cm, resolución mínima de pantalla 1920 x 1080 (px), incluso SmartTV, dos entradas de HDMI, entrada de USB, salida audio-óptica, sistema de suspensión en pared, elementos, cableado y accesorios de conexión desde el sistema de monitorización, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando			
EQ15184D	1,000 u	PANTALLA LED 32"	131,52	131,52	
T002100N	1,000 h	OFICIAL INFORMÁTICO ESPECIALISTA	30,00	30,00	
TO02100	1,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	23,17	
		Suma la partida			184,69
		Costes indirectos		8,00%	14,78
		TOTAL PARTIDA.....			199,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.15	u	CABLEADO RED ETHERNET FINO 10 m.			
08KDC00010N		Cableado de red, formada por cable coaxial ethernet fino de 10 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.			
TO01800	0,100 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
P22IL090	1,000 ud	CABLE ETHERNET FINO 10 M.	35,55	35,55	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			38,80
		Costes indirectos.....		8,00%	3,10
		TOTAL PARTIDA.....			41,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

13.16	u	CUADRO DE SUPERFICIE PARA DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN			
08EWW00016N		Armario modular, construido en plástico, para montaje superficial en interior, con aparillaje de monitorización. Incluso instalación, cableado y conexiones, piezas especiales y ayudas; realizado según REBT. Montaje y configuración de los dispositivos necesarios para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada y probada,			
TO01800	2,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	46,34	
TO02100b	4,000 h	TÉCNICO ESPECIALISTA EN MONITORIZACIÓN	30,00	120,00	
IE00950	1,000 u	ARMARIO PLAST. MODULAR PARA MANDOS Y CONTROL	50,00	50,00	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
		Suma la partida			218,20
		Costes indirectos.....		8,00%	17,46
		TOTAL PARTIDA.....			235,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.17	u	GESTOR ENERGÉTICO REGISTRADOR DE DATOS			
08OUU0201N		Gestor energético con Scada integrado con capacidad de personalizar pantallas, informes y alarmas. Web server integrado para visualización y consulta de valores mediante XML. Pasarela de datos Ethernet – RS485 Modbus para la gestión de equipos esclavos. Memoria para almacenamiento de datos de históricos de los equipos conectados. Emisión de alarmas mediante correo electrónico (corte o subida excesiva de tensión de alimentación, consumos fuera de horario, rendimiento deficiente del sistema fotovoltaico...). Capacidad de integrar datos de equipos modbus como los inversores fotovoltaicos. Con capacidad de servir datos a un Power Studio Scada Superior que gestione de forma general el proyecto o al software de gestión energética implantado que permita la comunicación en remoto y la monitorización centralizada desde APAE. Incluso punto de conexión ethernet, que permita conectar el equipo a la red del edificio, y cableado de conexión de red con inversor y demás hardware necesario para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
GES-ENER	1,000 Ud	GESTOR ENERGÉTICO	645,00	645,00	
IK00300	20,000 m	CABLE UTP CAT. 6 (LSZH) 100Ohm 350Mhz	1,12	22,40	
		Suma la partida			
		Costes indirectos.....		8,00%	
		TOTAL PARTIDA.....			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.18	u	ANALIZADOR DE REDES			
08OUU0202N		Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes. Medición de corriente .../5 A. Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF. Formato carril DIN de tan solo 3 módulos. Pantalla retroiluminada de alto contraste. Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador. Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 56 kbps) (Bacnet hasta 38 kbps). Dispone de una salida de transistor (programables). Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos. Precintable tapa cubrebornas. Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio. Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable. Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos. Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.			
ANAL-RED	2,000 Ud	ANALIZADOR DE REDES	322,00	644,00	
		Suma la partida			644,00
		Costes indirectos.....		8,00%	51,52
		TOTAL PARTIDA.....			695,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



720,79

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CÉNTIMOS					



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INST. CLIMATIZACION					
14.01	ud	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, SISTEMA AIRE-AIRE SPLIT 1x1, GAS			
08CAF00010N		Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de; frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo. Medida la unidad instalada y comprobada.			
TO02000	2,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	46,34	
TA00200	2,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	44,72	
IC07201N	1,000 u	EQUIPO AA, SISTEMA AIRE AIRE SPLIT 1X1, INVERTER UD INT	1.000,00	1.000,00	
		PARED,			
mt42www085	1,000 Ud	Kit de soportes de pared, formado por juego de escuadras de 50x4	18,90	18,90	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
KW90225N	6,000 u	TACO REJILLA / TAMIZ M 12 Y MATERIAL DE RELLENO	2,05	12,30	
KW90445N	6,000 u	VARILLA ANCLAJE HAS-5.8 M 12X110/28	1,26	7,56	
XT06300	0,200 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	0,33	
		Suma la partida			1.132,55
		Costes indirectos		8,00%	90,60
		TOTAL PARTIDA.....			1.223,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
14.02	u	DESAGÜE PARA CLIMATIZACION, CON TUBO DE PVC DIÁM. 40x1,9 mm			
08FDP00071N		Desagüe de climatización, formado por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	45,18	6,78	
		ESP.			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	9,27	
IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 43 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			19,70
		Costes indirectos		8,00%	1,58
		TOTAL PARTIDA.....			21,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
14.03	u	CODO 90º CHAPA GALV. DIÁM. 100 mm			
08CVC00191		Codo de 90º, de chapa galvanizada, para conducto circular de tubo helicoidal, de 100 mm de diámetro, unión a tubería mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00200	0,050 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	44,60	2,23	
		ESP.			
TA00200	0,200 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	4,47	
TO01600	0,200 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	4,63	
IC17200	1,000 u	CODO 90º CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	10,22	10,22	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Suma la partida			23,68
		Costes indirectos		8,00%	1,89
		TOTAL PARTIDA.....			25,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2020
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.04 08CVC00153	m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.			
ATC00200	0,050 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	2,23	
TA00200	0,200 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	4,47	
TO01600	0,200 h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	4,63	
IC25000	1,000 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	12,19	12,19	
WW00300	3,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,92	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					25,77
Costes indirectos.....					2,06
TOTAL PARTIDA.....					27,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

14.05 08CVR00071N	u	REJILLA EXT. ALUM. CON MALLA METALICA 200x200 mm Rejilla de ventilación en exterior de 150x150 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de aluminio, extruados, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.			
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
ATC00200	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	44,60	13,38	
IC27600N	1,000 u	REJILLA ALUMINIO ANODIZADO CON MALLA METÁLICA 200x200 mm	10,00	10,00	
TO01400	0,150 h	OF. 1º CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	3,48	
Suma la partida					28,51
Costes indirectos.....					2,28
TOTAL PARTIDA.....					30,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

14.06 08CVE00051N	u	EXTRACTOR ASEO 85 m3/h. c/PERSIANA-PIL. Extractor para aseo y baño, axial de 85 m3/h. equipado con persiana y piloto, temporizado, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico, incluso cableado y conexiones eléctricas, elementos de soporte, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01400	1,000 h	OF. 1º CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	23,17	
P21V480	1,000 ud	Extractor aseo 85 m3/h c/persiana-pil.	175,00	175,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					199,10
Costes indirectos.....					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					215,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 INST. TIC					
15.01	m	LÍNEA DE COMUNICACIÓN INTERIOR-SUP.CANALETA			
08KFC00400N		Línea de cableado para red de voz y datos formado por cable de par trenzado cuatro pares no apantallado (UTP) categoría 6 con cubierta de PVC flexible libre de halógenos y de baja emisión de humos, en montaje empotrado, instalado, configurado con accesorios e interconectado, incluso comprobación, numeración, certificación y p.p. de uniones, cajas, grapas y piezas especiales; Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,050 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	2,26	
ATC00400	0,050 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	2,28	
IE11901N	1,010 m	CANALETA PVC LIBRE HALOGENOS	0,37	0,37	
IV02401N	2,020 m	CABLE UTP CAT. 6 (LSZH) 100Ohm 350Mhz	1,12	2,26	
WW00300	0,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,12	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					7,62
Costes indirectos.....					0,61
TOTAL PARTIDA.....					8,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

15.02	u	EMISOR RED WIFI ESTÁNDAR IEEE 802.11n (Draft 2.0)			
08KTA00221N		Emisor de red WIFI estándar IEEE 802.11n (Draft 2.0), modelo IAP-315 (RW) (JW811A) de Aruba o similar, totalmente instalado, ajustado y comprobado.			
TO01800	0,150 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	3,48	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
KW04500N	1,000 u	EMISOR RED WIFI ESTÁNDAR IEEE 802.11n	890,00	890,00	
WW00300	5,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,00	
WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
Suma la partida					919,48
Costes indirectos.....					73,56
TOTAL PARTIDA.....					993,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

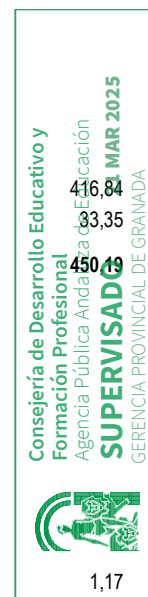
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

919,48
73,56
993,04

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.03 08KTW00652	u	ARMARIO DE AULA PARA VOZ Y DATOS WIFI Cuadro de aula Wifi. Caja dedicada a pequeña electrónica de aula, tanto actual como futura: concentrador, conmutador, punto de acceso inalámbrico, PLC. - Caja de acero de aproximadamente 1mm de grosor pintado con pintura epoxi, al menos parte trasera y estructura. - Frontal transparente a la radiofrecuencia, en material plástico. - Cerradura incluida con juego de llaves. - Soporte interior para 6 mecanismos de 45x45mm. - Entradas desmontables para acometidas con canal de 40x80 en caras superior, inferior y lateral. - Dimensiones aproximadas del cuadro: (Altura x Anchura x Profundidad) 280 mm x 250 mm x 210 mm. - Espacio para dos fuentes de alimentación y tomas de datos al menos 120 mm x 250 mm x 210 mm. - Incluye 2 tomas de corriente tipo schuko o equivalente de 16 A y 3 tomas ethernet de datos RJ-45 Categoría 6. Instalación y colocación de la aparamenta necesaria para protección de las tomas URD y la electronica del armario compuesta por: - 1 Interruptor diferencial y magnetotérmico 25 A, sens 30mA combinado. - 2 Interruptor magnetotérmico 16 A ancho 1 módulo. Montaje, conexionado y ayudas de albañilería incluidas. Construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.			
08EWW00058	1,000 u	COFRE PARA CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN, DE 30X40 cm	84,35	84,35	
IV05000	5,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 45 DOBLE CON PLACA	8,25	41,25	
IV05001	5,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 10 DOBLE CON PLACA	6,40	32,00	
IV06000	18,000 m	CABLE UTP CUTRO PARES CATEGORIA 5e	1,25	22,50	
IE02000	36,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	33,84	
IE01852	1,000 m	BANDEJA PVC UNEX 60x40 CON SOPORTE Y TAPA	6,23	6,23	
IE01851	26,400 m	BANDEJA PVC UNEX 20x18 CON SOPORTE Y TAPA	1,16	30,62	
IE12100	12,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	4,20	
IE05200	4,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	1,44	
TO01800	6,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	148,29	
WW00300	18,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	10,80	
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	
Suma la partida				416,84	
Costes indirectos.....				8,00%	33,35
TOTAL PARTIDA.....					450,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
15.04 08KVC00300N	m	CABLE UTP CATEGORIA 6 Cable UTP categoria 6, instalado en canaleta o empotrado, bajo tubo rígido o bajo tubo forroplast doble capa. con p.p. de cajas de registro, bridas, pequeño material, conexionado y ayudas de albañilerías. Protocolo de pruebas don entrega del certificado correspondiente. Medida la longitud ejecutada.			
IV00100N	1,000 m	CABLE UTP CATEGORIA 6	0,63	0,63	
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,08	
ATC00400	0,010 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	0,46	
Suma la partida					1,17
Costes indirectos.....				8,00%	0,09
TOTAL PARTIDA.....					1,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.05 08ECC00002	m	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2 Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,046 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE02000	3,030 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	2,85	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,18	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida					5,81
Costes indirectos.....					0,46
TOTAL PARTIDA.....					6,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15.06 08KVD00001	u	PUNTO DE TOMA VOZ Y DATOS MONT.SUPERF.(4ENCH+2RJ) Toma URD de empotrar, formada por caja de 3 módulos fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles que garantizan la no propagación de la llama por incendio. Incorpora Pantalla metálica separadora (con toma de tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos, que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Unidad formada por los componentes siguientes: -2 módulos de toma shucko doble. -1 módulo de toma rj-45 doble categoría 6. Montaje y conexionado. Ayudas a la albañilería incluida. Medida la unidad ejecutada.			
IV05000	1,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 45 DOBLE CON PLACA	8,25	8,25	
IV05001	1,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 10 DOBLE CON PLACA	6,40	6,40	
IV06000	6,000 m	CABLE UTP CUTRO PARES CATEGORIA 5e	1,25	7,50	
IE02000	6,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	5,64	
IE01852	6,000 m	BANDEJA PVC UNEX 60x40 CON SOPORTE Y TAPA	6,23	37,38	
IE01851	6,000 m	BANDEJA PVC UNEX 20x18 CON SOPORTE Y TAPA	1,16	6,96	
IE12100	12,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	4,20	
IE05200	4,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	1,44	
TO01800	2,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17	46,34	
WW00300	8,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	4,80	
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	
Suma la partida					130,30
Costes indirectos.....					10,65
TOTAL PARTIDA.....					140,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 16 INST. CAMARAS FRIGORIFICAS					
16.01	u	CÁMARA FRIGORÍFICA CONGELADOS 2420X1370X2600 MM			
08CAD00001N		Cámara frigorífica de productos congelados con ganchos, de dimensiones 2420X1370x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente inferior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad			
TA00100	30,000 h	AYUDANTE	22,36	670,80	
TO02100	30,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	695,10	
08EWW00004	1,000 u	CUADRO DE PROTECCIÓN LINEA DE FUERZA MOTRIZ	139,25	139,25	
08TCA0009	1,000 u	SENSOR DE TEMPEATURA EXTERIOR	51,98	51,98	
09TPP90036N	26,840 m2	PANEL SÁNDWICH AISLANTES ACERO PRELACADO, DE 100 MM DE ESPESOR	61,34	1.646,37	
WW00300	10,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	10,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
Suma la partida					3.212,80
Costes indirectos					257,02
TOTAL PARTIDA.....					3.469,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

16.02	u	CÁMARA FRIGORÍFICA REFRIGERADOS 2420X1870X2600 MM			
08CAD00002N		Cámara frigorífica de productos refrigerados con ganchos, de dimensiones 2420X1870x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente superior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²) . Totalmente montada e instalada. Medida por unidad			
TA00100	30,000 h	AYUDANTE	22,36	670,80	
TO02100	30,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	695,10	
08EWW00004	1,000 u	CUADRO DE PROTECCIÓN LINEA DE FUERZA MOTRIZ	139,25	139,25	
08TCA0009	1,000 u	SENSOR DE TEMPEATURA EXTERIOR	51,98	51,98	
09TPP90036N	23,020 m2	PANEL SÁNDWICH AISLANTES ACERO PRELACADO, DE 100 MM DE ESPESOR	61,34	1.412,05	
WW00300	10,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	10,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
Suma la partida					3.216,76
Costes indirectos					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					3.216,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.03 08CAF00201N	u	EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION -20°. 2130W Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo BSF-NG-2075 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 2 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara:-20°C, T exterior: 35°C): 2130W. Potencia absorbida nominal: 2100W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (líquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 37 dB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 90+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	2,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	91,06	
TO02100	2,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	46,34	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
TO01400	10,000 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	231,70	
IC33901N	1,000 u	EVAPORADORA + MOTOCONDENSADORA -20°. 2130W	4.450,00	4.450,00	
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00	
WW00400	20,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60	
Suma la partida					4.859,71
Costes indirectos.....					388,78
TOTAL PARTIDA.....					5.248,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

16.04 08CAF00204N	u	EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION 0°. 2606W Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo MSF-NG-2034 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 1 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara: 0°C, T exterior: 35°C): 2606W. Potencia absorbida nominal: 1830W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (líquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 35 dB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 83+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	2,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	91,06	
TO02100	2,000 h	OFICIAL 1ª	23,17	46,34	
TP00100	2,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	44,02	
TO01400	10,000 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	231,70	
IC34201N	1,000 u	EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION 0°. 2606W	3.575,00	3.575,00	
WW00300	5,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,00	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida					3.992,77
Costes indirectos.....					319,42
TOTAL PARTIDA.....					4.312,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

16.05 09TSS90001	m2	AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUSIONADO DE ALTA DENSIDAD 50 mm Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,100 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	2,32	
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,64	
XT13825	1,010 m2	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS ALTA DENSIDAD 50mm	17,23	17,40	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					22,69
Costes indirectos.....					1,82
TOTAL PARTIDA.....					24,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 17 PINTURAS					
17.01	m2	PINTURA PLASTICA LISA COLORES SEMI CLAROS-OSCUROS			
13IPP90017		Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.			
TO01005	0,090 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	2,03	
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	1,02	
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,42	1,55	
PW10070	0,050 kg	COLORANTE ADECUADO CARTA	3,27	0,16	
Suma la partida					4,76
Costes indirectos.....					0,38
TOTAL PARTIDA.....					5,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

17.02	m2	PINTURA AL ESMALTE GRASO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA			
13IEE00002		Pintura al esmalte graso sobre carpintería de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y mano de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.			
TO01000	0,300 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	6,95	
PE00100	0,290 kg	ESMALTE GRASO	5,03	1,46	
PW00100	0,100 l	DISOLVENTE	1,96	0,20	
PW00300	0,400 kg	SELLADORA	4,42	1,77	
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	
Suma la partida					10,51
Costes indirectos.....					0,84
TOTAL PARTIDA.....					11,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.03	m2	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA			
21PEEE00004		Pintura al esmalte sintético sobre carpintería metálica formada por: raspado y limpieza de óxidos; imprimación anti-corrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.			
TO01000	0,250 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	5,79	
PE00200	0,250 kg	ESMALTE SINTÉTICO	10,50	2,63	
PI00300	0,175 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	1,88	
PW00100	0,070 l	DISOLVENTE	1,96	0,14	
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	
Suma la partida					10,57
Costes indirectos.....					0,53
TOTAL PARTIDA.....					11,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

17.04	m2	PINTURA IGNIFUGA SOBRE ELEMENTOS METALICOS			
13SI90022		Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto formado por: raspado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación con minio de plomo. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.			
TA00100	0,025 h	AYUDANTE	22,36	0,56	
TO01005	0,650 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	14,68	
PI00300	0,150 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	1,61	
PX00300	0,700 kg	PINTURA INTUMESCENTE DE RESINAS Y CARGAS COLOR BLANCO	6,93	4,85	
Suma la partida					21,70
Costes indirectos.....					1,74
TOTAL PARTIDA.....					23,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
REVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 18 DECORACION, ILUMINACION					
18.01	u	LUMINARIA EMPOTRADA LED 36 W. 3400 LÚM			
08WII00011N		Luminaria para empotrar con tecnología LED, Modelo PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC o equivalente, a elegir por la D.F., con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 36 W, un flujo de 3400 lúm, eficacia 80 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
P16BB034	1,000 ud	REGLETA ESTANCA LED 36 W. 3400 LÚM.	121,00	121,00	
Suma la partida					130,04
Costes indirectos					10,40
TOTAL PARTIDA.....					140,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
18.02	u	REGLETA ESTANCA LED 34 W. 3700 LÚM.			
08WII00026N		Regleta estanca con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Philips Panel LED Coreline SM134V 34W 3700lm - 840 Blanco Frio | 120x20cm - UGR <22 o equivalente, on carcasa de policarbonato, rectangular de 1200 mm de longitud, con consumo de 34 W, un flujo de 3700 lúm, eficacia 123 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
P16BB033	1,000 ud	REGLETA ESTANCA LED 23,5 W. 2900 LÚM.	157,00	157,00	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					167,32
Costes indirectos					13,39
TOTAL PARTIDA.....					180,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
18.03	u	LUMINARIA LED TIPO APLIQUE 22W			
08WII00035N		Luminaria tipo aplique pared/ techo con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire aplique WL060V LED17S/840 PSU II WH o equivalente, circular de 345mm de diám, en color blanco, con consumo de 22 W, un flujo de 1700 lúm, eficacia 77 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
IW02403	1,000 u	LUMINARIA TIPO APLIQUE LED 22W	37,00	37,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					75,04
Costes indirectos					5,96
TOTAL PARTIDA.....					81,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
18.04	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES			
08PIS00002		Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP04400	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 60 LUM. INCAND. 1 HORA	57,68	57,68	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					65,56
Costes indirectos					5,24
TOTAL PARTIDA.....					70,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.05 08PIS00016	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 300 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP04100	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 300 LUM. FLUORES. 1 HORA	88,76	88,76	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					96,64
Costes indirectos.....					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					104,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

18.06 08PIS90105	u	ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.			
ATC00400	0,100 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP05212	1,000 u	ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM	6,29	6,29	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					11,77
Costes indirectos.....					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					12,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

18.07 14WSS00030	u	RÓTULO DE DEPENDENCIA SON PLACA DE METACRILATO Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 5 m de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,250 h	OFICIAL 1ª	23,17	5,79	
DW00900	1,000 u	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN METACRILATO	20,66	20,66	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					26,78
Costes indirectos.....					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					28,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

18.08 14MAB00140	u	DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, PLASTIFICADA Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, plastificada, para aseo accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	23,17	11,59	
DA01030	1,000 u	DOBLE BARRA ABATIBLE, PARED, PLASTIFICADA	108,79	108,79	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					121,31
Costes indirectos.....					8,00%
TOTAL PARTIDA.....					131,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMO



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.09	u	ASIENTO ABATIBLE RESINA			
14MAB90210N		De asiento abatible para ducha, en acero resina plástica. Peso máximo 120 kg. incluso p.p. replanteo y de pequeño material de agarre; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,250 h	OFICIAL 1ª	23,17	5,79	
DA01071	1,000 u	ASIENTO ABATIBLE ACERO INOX. SATINADO P.MAX. 120KG	250,00	250,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida					258,04
Costes indirectos.....					20,64
TOTAL PARTIDA.....					278,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

18.10	u	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg			
08PIE00033		Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,07	
IP07300	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5.0 kg EFICACIA 34-B	96,51	96,51	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					115,51
Costes indirectos.....					9,24
TOTAL PARTIDA.....					124,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.11	u	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG			
08PIE90023		Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,100 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP07801	1,000 u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	25,17	25,17	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida					30,65
Costes indirectos.....					2,45
TOTAL PARTIDA.....					33,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2018
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD					
19.01	u	CONSISTENCIA CONO ABRAMS HORMIGON			
21PHF00010					
P32HF010	1,000 ud	Consist.cono Abrams,hormigón	3,64	3,64	
		Suma la partida			3,64
		Costes indirectos.....		8,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			3,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
19.02	u	RESIST. COMPRESIÓN PROBETAS HORMIGÓN			
21PHF00030					
P32HF030	1,000 ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	14,51	14,51	
		Suma la partida			14,51
		Costes indirectos.....		8,00%	1,16
		TOTAL PARTIDA.....			15,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
19.03	ud	ENS.SOLDADURAS POR LIQUIDOS PENETRANTES			
E29CS010		Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.			
P32M050	1,000 ud	Ensayo de soldadura por líquidos penetrantes	17,00	17,00	
%RI2000	20,000 %	Redacción Informe	17,00	3,40	
		Suma la partida			20,40
		Costes indirectos.....		8,00%	1,63
		TOTAL PARTIDA.....			22,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TRES CÉNTIMOS					
19.04	ud	ENSAYO SOLDADURAS POR GAMMAGRAFÍA			
E29CS020		Examen radiográfico de uniones soldadas, con preparación de bordes previa, realizada s/UNE-EN 1435.			
P32M060	1,000 ud	Ensayo de soldadura por gammagrafia	66,00	66,00	
%RI2000	20,000 %	Redacción Informe	66,00	13,20	
		Suma la partida			79,20
		Costes indirectos.....		8,00%	6,34
		TOTAL PARTIDA.....			85,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
19.05	u	ENSAYO COMPLETO ACERO EN BARRAS			
21BCS00010		Ensayo completo sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10020-1.			
P32HC820	1,000 ud	Ovalidad calibrado, acero	5,80	5,80	
P32HC830	1,000 ud	Sección equiv.-desv.masa,acero	7,25	7,25	
P32HC840	1,000 ud	Caract.geomét.resaltos,acero	8,71	8,71	
P32HC860	1,000 ud	Doblado-desdoblado 90º, acero	10,88	10,88	
P32HC870	1,000 ud	L.elástico y t.rotura, acero	18,14	18,14	
P32HC880	1,000 ud	Alargamiento rotura, acero	18,14	18,14	
		Suma la partida			68,92
		Costes indirectos.....		8,00%	5,51
		TOTAL PARTIDA.....			74,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
19.06	u	CERTIFICADO INSPECCION INSTAL. ELECT. B.T.			
21IEI00020N		Certificado de inspección de instalación eléctrica de baja tensión por Organismo de Control Autorizado. Incluso emisión del informe.			
O010B520	5,150 h.	Equipo técnico laboratorio	72,21	371,88	
		Suma la partida			371,88
		Costes indirectos.....		8,00%	29,75
		TOTAL PARTIDA.....			401,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISAO
 21 MAR 2020
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19.07 21ISE00011	u	PRUEBA ESTANQUEIDAD AZOTEAS Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.			
0010B520	1,000 h.	Equipo técnico laboratorio	72,21	72,21	
		Suma la partida			72,21
		Costes indirectos		8,00%	5,78
		TOTAL PARTIDA.....			77,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

19.08 21WCE00040	u	PRUEBA DE ESCORRENTÍA EN FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.			
0010B520	2,000 h.	Equipo técnico laboratorio	72,21	144,42	
		Suma la partida			144,42
		Costes indirectos		8,00%	11,55
		TOTAL PARTIDA.....			155,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

19.09 D50EK620	u	ENSAYO DEL AZULEJO CERÁMICO Ensayos del azulejo cerámico utilizado en obra para alicatados de zonas húmedas, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-67101/85), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EK622	1,000 Ud	Resistencia a flexión pieza cer.	89,75	89,75	
U50EK624	1,000 Ud	Dureza superficial rayado p. cer.	35,71	35,71	
U50EK626	1,000 Ud	Absorción de agua pieza cer.	86,86	86,86	
		Suma la partida			212,32
		Costes indirectos		8,00%	16,99
		TOTAL PARTIDA.....			229,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

19.10 D50EL660	u	ENSAYO DEL BALDOSAS CERAMICAS Ensayos de las baldosas cerámicas utilizado en obra para solados, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-67101/85), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), resistencia a la abrasión profunda (UNE-EN ISO 10545-6/98) verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EK620	1,000 Ud	Características dimens. pieza cer.	53,08	53,08	
U50EK622	1,000 Ud	Resistencia a flexión pieza cer.	89,75	89,75	
U50EK624	1,000 Ud	Dureza superficial rayado p. cer.	35,71	35,71	
U50EK626	1,000 Ud	Absorción de agua pieza cer.	86,86	86,86	
		Suma la partida			265,40
		Costes indirectos		8,00%	21,23
		TOTAL PARTIDA.....			286,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

19.11 E29IU010	ud	MEDICIÓN AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo. Ruido aéreo: en separación entre área protegida y de actividad, en separación entre área protegida y cualquier otra, en separación entre área habitable y cualquier otra, en elemento horizontal, en fachada. Incluso emisión del informe de la prueba.			
0010B520	4,000 h.	Equipo técnico laboratorio	72,21	288,84	
		Suma la partida			288,84
		Costes indirectos		8,00%	23,11
		TOTAL PARTIDA.....			311,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19.12 18IAR00010N	ud	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE RED DE GAS Prueba de estanqueidad de red de distribución de gas. Cumpliendo con RD 919/2006, UNE 60670 o UNE 60620 según tipo de instalación. Medida vivienda o unidad de uso a probar.			
18IAR000101	1,000 u	Prueba de estanqueidad de red de distribución de gas	230,00	230,00	
		Suma la partida			230,00
		Costes indirectos.....		8,00%	18,40
		TOTAL PARTIDA.....			248,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
19.13 17AJCT0001	u	PORCENTAJE OBLIGATORIO ENSAYOS (1% PEM) Porcentaje sobre el presupuesto de ejecución materia I(1% S/P.E.M.) obligatorio destinado a ensayos, exigible por la Dirección Técnica y a cargo del contratista de acuerdo con lo establecido en la legislación de Contratos.			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos.....		8,00%	-151,90
		TOTAL PARTIDA.....			-2.050,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS DOS MIL CINCUENTA EUROS con MENOS SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD					
20.01	Ud	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA			
C17AJC001		Seguridad y salud durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la seguridad a los trabajadores y evitación de riesgos. Medida la unidad terminada como parte de los costes indirectos.			



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS					
21.01	m3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ.			
17RRR00220N		Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a cualquier distancia, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
AER00100	1,000 m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m	3,69	3,69	
ER00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
Suma la partida					29,28
Costes indirectos.....					2,34
TOTAL PARTIDA.....					31,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

21.02	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS			
02TMM00022		Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,150 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	5,72	
Suma la partida					6,43
Costes indirectos.....					0,51
TOTAL PARTIDA.....					6,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

21.03	u	SEGUIMIENTO Y CONTROL GESTION RESIDUOS EN LA OBRA			
19WSS0001N		Seguimiento y control de gestión de residuos durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la gestión de residuos. Medida la unidad terminada.			
			Sin descomposición		
Costes indirectos.....				8,00%	7,84
TOTAL PARTIDA.....					105,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



2. LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AER00100	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m Transporte interior mecánico de residuos mixtos a 100 m.			
ME00400	0,017 h	RETROEXCAVADORA	52,09	0,89	
MK00300	0,110 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	0,60	
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
TOTAL PARTIDA					3,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GC00200	0,515 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	83,04	
GW00100	0,891 m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
TOTAL PARTIDA					163,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

AGL00200	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90 Lechada de cal aérea CL 90, confeccionada a mano, según UNE-EN 459-1:2002.			
TP00100	4,120 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	90,68	
GK00300	0,309 t	CAL VIVA	392,10	121,16	
GW00100	0,876 m3	AGUA POTABLE	1,16	1,02	
TOTAL PARTIDA					212,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AGL80500	m3	LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R Lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GC00100	0,515 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	159,08	
GW00100	0,891 m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
TOTAL PARTIDA					239,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AGM00100	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1) Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00200	0,700 m3	ARENA FINA	17,85	12,50	
GC00200	0,948 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	152,86	
GW00100	0,278 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,32	
TOTAL PARTIDA					183,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO 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	22,01	22,67	
AA00300	1,004 m3	ARENA GRUESA	13,90	13,96	
GC00200	0,453 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	73,04	
GW00100	0,268 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA					109,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AGM00300	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,061 m3	ARENA GRUESA	13,90	14,75	
GC00200	0,361 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	58,21	
GW00100	0,268 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA					95,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA					79,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

AGM00600	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M2,5 (1:8), con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,174 m3	ARENA GRUESA	13,90	16,32	
GC00200	0,196 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	31,60	
GW00100	0,258 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,30	
TOTAL PARTIDA					70,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

AGM00700	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,061 m3	ARENA GRUESA	13,90	14,75	
GA00200	1,803 l	PLASTIFICANTE	2,72	4,90	
GC00200	0,361 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	58,21	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA					100,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,288 l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA					83,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA 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

AGM01900	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA Mortero de escayola E-30 envasada y perlita.			
TP00100	3,605 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GE00200	0,824 t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	290,00	238,96	
GW00100	0,824 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,96	
TOTAL PARTIDA					319,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

AGY00100	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG			
-----------------	-----------	-------------------------------	--	--	--



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00200	0,876 t	YESO NEGRO YG	160,00	140,16	
TOTAL PARTIDA					206,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

AGY00200	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF			
		Pasta de yeso blanco YF, confeccionadaa mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00100	0,876 t	YESO BLANCO YF	330,00	289,08	
TOTAL PARTIDA					355,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.			
		Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
TOTAL PARTIDA					45,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.			
		Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TO02200	1,000 h	OFICIAL 2ª	22,59	22,59	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
TOTAL PARTIDA					44,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE			
		Cuadrilla formada por un oficial 1ª instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	23,17	
TOTAL PARTIDA					45,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

3. CUADRO DE PRECIOS 1 Y 2 ORDENADO POR CODIGO.

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01ADT90004	m2	Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7,84
0002	01ALH00001N	m2	Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61
0003	01ICA00100	u	Desmontaje de aparato de aire acondicionado, consistente en la desconexión y desmontado de alimentación eléctrica al equipo, extracción de cualquier gas refrigerante conforme a normativa aplicable mediante bomba de vacío y llenado de recipiente para su posterior gestión del residuo, desmontado de unidad exterior incluso soportes anclados a fachada, desmontado de unidad interior, desmontado de tuberías aisladas de gas refrigerante, canaletas de superficie y tuberías de desagüe, cegado de hueco restituyendo las condiciones iniciales del cerramiento en el caso de equipos de ventana. Incluso restitución de revestimiento y acabado con pintura de color y textura similar a la existente. Medida la unidad ejecutada.	OCHENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	80,17
0004	01ICA00300	u	Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.	CINCUNTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	53,27
0005	01IEL00001	u	Desmontado de punto de luz, incluso p.p. de ayudas de albañilería carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.	DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	2,11
0006	01IEW90002	u	Demolición masiva con medios manuales de cuadro individual. Medida la cantidad ejecutada.	OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,63
0007	01IEW90051N	u	Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la cantidad ejecutada.	SETENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	70,50
0008	01IFD90003N	u	Demolición masiva de desagüe de sumidero, incluyendo cimentación y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada	CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	5,04
0009	01IFF00002	m	Desmontado de canalización de cobre, incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud terminada.	DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	2,06
0010	01IFW00110N	u	Desmontado de instalación de fontanería completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.	NOVENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	93,17



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011 01IFW90101N	u	Demolición masiva con medios manuales de instalación de arqueta, incluyendo cimentación y canalizaciones y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.		28,52
			VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0012 01KAP00002	m2	Desmontado de puerta de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.		9,50
			NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0013 01KLM00001N	m2	Desmontado de paredes con perfiles de acero con aislamiento. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.		5,23
			CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0014 01KLV90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.		7,13
			SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0015 01KMP90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.		4,75
			CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0016 01KSB90001	m	Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.		6,44
			SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0017 01QIT90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.		10,03
			DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0018 01QWW90001N	u	Desmontaje y recolocación con medios manuales de toldo corredero y estructura auxiliar para reutilización, incluso p.p. de cimentación ,ayudas de albañilería y medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.		142,62
			CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0019 01RAA90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.		6,43
			SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0020 01RSC00002N	m	Desmontado de bordillo de hormigon, incluso cimentación de hormigón en masas y p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud inicial.		8,43
			OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0021 01RSC90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.		7,48
			SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0022 01RSH90002	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.		7,25
			SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0023 01RSL00001N	m2	Levantado de solado de caucho continuo in situ mediante serrado con radial de junta, incluso p.p. medios auxiliares. Medida la superficie inicial.		3,18
			TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0024 01RSL00010	m2	Levantado de solado de material ligero y rodapié de madera, incluso mortero de base, carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.		8,22

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2023
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0025	01RSS90002N	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor. Medida la superficie inicial.		8,67
				OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0026	01RTE90200	m2	Demolición selectiva de techo de placas acústicas conglomeradas. Medida la superficie inicial.		6,42
				SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0027	01RTL90100N	m2	Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.		6,42
				SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0028	01RWA90001	m	Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.		2,61
				DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0029	01TLM00001N	u	Retirada y posterior recolocación de caseta prefabricada de patio con medios manuales, i/p.p. medios auxiliares. Medida la unidad terminada.		97,82
				NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0030	01XAC90002N	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de estructura metálica triangulada de acero laminado en caliente, realizado con medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.		25,81
				VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMO	
0031	02AVV00001N	m3	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, consistentes en miniretroexcavadora y grúa telescópica sobre camión, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.		45,51
				QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMO	
0032	02TMM00022	m3	Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.		6,44
				SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0033	03ACC00010	kg	Acero en barras corrugadas B 400 S en elementos de cimentación, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores, y puesta en obra; según CodE. Medido en peso nominal.		
				UN EURO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0034	03ERT80060	m2	Encofrado metálico en muro de contención a dos caras, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.		87,29
				OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0035	03HAL80010N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.		132,86
				CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0036	03HAM00007N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado;		137,27

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			según CodE y CTE. Medido el volumen ejecutado.		
				CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0037	03HRL80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.		216,39
				DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0038	03HRM80120N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.		782,51
				SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0039	03WSS80000	m2	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.		14,08
				CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0040	04EAB90100N	u	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		153,66
				CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0041	04EAB90200N	u	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		231,31
				DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0042	04EAP90100N	u	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierra y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		147,88
				CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0043	04EAP90200N	u	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		227,24
				DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0044	04ECP90005	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de		29,28



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
		diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.		
			VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0045 04ECP90005N	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.		28,56
			VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0046	04ECP90007	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.		36,18
TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
0047	04VBP00002	m	Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.		25,20
VEINTICINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
0048	04VCC00011	u	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		58,45
CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
0049	04WAA00001N	u	Acometida a la red general de saneamiento del edificio formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I,. Medida la cantidad ejecutada.		74,28
SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
0050	05ACJ00040	kg	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.		2,34
DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
0051	05ACW00001	kg	Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atornilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, EHE y CTE. Medido en peso nominal.		3,28
TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
0052	05AFF80010	kg	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.		3,49
TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
0053	05FUS00112N	m2	Forjado unidireccional de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, canto de 25+5 cm e intereje de 70 cm, con viguetas semirresistentes pareadas de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras complementarias con acero B 500 S, mallazo electrosoldado B 500 T, capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera deduciendo huecos mayores de 1 m2.		50,30
CINCUENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0054 05HAC00010	kg	Acero en barras corrugadas tipo B 400 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción del Código Estructural. Medido en peso nominal.		1,35
UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS				
0055 05HED00001	m2	Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón para revestir, encofrados con madera, incluso p.p. de limpieza y reparación; según Código Estructural. Medida la superficie de encofrado útil.		4,00
CUATRO EUROS				
0056 05HEM00051	m2	Encofrado de madera de pino en vigas para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.		16,23
DIECISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS				
0057 05HEM00101	m2	Encofrado de madera de pino en losas, para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.		21,42
VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				
0058 05HET00001	m2	Encofrado metálico en pilares para revestir, incluso limpieza, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.		12,57
DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
0059 05HHJ00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.		141,99
CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
0060 05HHL00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.		142,46
CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS				
0061 05HHP00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.		137,17
CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS				
0062 05HRJ80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas planas, para revestir, suministrado y puesta en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 95 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.		482,66
CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
0063 05HRL80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño		476,93



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
		máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, 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.	CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0064 05HRL80160N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas inclinadas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 120 kg/m3, incluso formación de peldaño en H.A., 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 . Medido el volumen teórico ejecutado.	SEISCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	609,37
0065 05HRP80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 120 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	456,76
0066 05WCH80070N	m2	Estructura de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para luces de hasta 5 m, con cuantía de acero y vigas planas según documentación gráfica, compuesta por: forjado unidireccional de canto 25+5 cm e intereje de 70 cm, con doble vigueta semirresistente de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras de acero B 400 S, mallazo electrosoldado 150*150*6 mm B 500 T , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de vigas, zunchos, pilares, losas de escalera con peldaño "in situ" de H.A., macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera de los forjados deduciendo huecos mayores de 1 m2.	OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	86,39
0067 06DSS00001	m2	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	16,71
0068 06DTD00001	m2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	20,80
0069 06DTD00002	m2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	DIECINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	19,13



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0070	06LPC00211	m2	Citara de ladrillo perforado 24x11,5x5 cm taladro grande, para revestir, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) de cemento y cal; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.		34,94
				TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0071	06WDD00004N	m	Refuerzo de perfiles metálicos galvanizados en forma de "U" de dimensiones 50.50.3 mm, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en metro lineal.		56,22
				CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0072	06WDD0004N	m	Cargadero de perfiles metálicos formado por L 80 para fabrica de ladrillo tomado con mortero m-4 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación. Medida la longitud ejecutada.		21,47
				VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0073	06WWW00060N	u	Recibido de cerrajería metálica y bastidores de lamas de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.		20,71
				VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0074	06WWR80010	m2	Recibido de cercos o preceros de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.		25,28
				VEINTICINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0075	06WWR80060	m2	Recibido de cercos o preceros de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.		20,71
				VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0076	06WWR80100N	ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento e instalaciones especiales por intervención general en centro educativo, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de obra.		245,86
				DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0077	06WWW00002	m	Cobijado de cámara de aire hasta 25 cm de anchura con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante. Medida la longitud ejecutada.		5,07
				CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
0078	06WWW00005	m	Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.		7,20
				SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0079	06WWW00202	m	Poyata adosada a la pared, de 55 cm. de altura y 50 cm. De profundidad formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2m., recibidos con mortero de cemento m-4 (1:6); perfiles para apoyo, de acero a-42b, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento m-4 (1:6). Medida la longitud ejecutada.		49,63
				CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0080	07HNE00003	u	Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.		17,73
DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
0081	07HNE00012	m	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC flexible de un solo componente de 1 mm adherida con cola de contacto, terminación autoprottegida con pintura metalizada antirreflectante. Medida la longitud en verdadera magnitud.		17,92
DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
0082	07HNF000211N	m²	Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, cpa de mortero de regulación; Doble membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m², panel aislante de poliestireno extrusionado de 80 mm de espesor y densidad 25 kg/m³, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m², y capa de protección de 4 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro; Incluso p.p. de junta de contorno y protección de tabicón de ladrillo H.T. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m².		74,50
SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
0083	07HNF00061	m²	Faldón azotea no transitable, formado por: formación de pendiente con mortero M2,5 (1:8), fieltro geotextil separador, lámina de cloruro de polivinilo (PVC) de 1,2 mm armada con fibra de poliéster, incluso p.p. de remate perimetral visto fijado con perfil colaminado, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor y 25 kg/m³ de densidad, fieltro geotextil separador y capa de protección de 5 cm de espesor con árido rodado de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m².		56,76
CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
0084	07HNW00002N	u	Rebosadero de azotea con piezas prefabricadas de hormigón, incluso cortes, colocación y fijación, parte proporcional de solapes y accesorios de fijación y estanqueidad, según NTE/QTP-19 y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.		36,98
TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
0085	07HTF00001N	m²	Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosas de ferrogres esmaltado de 25x25 cm con goterón recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m².		90,27
NOVENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
0086	07HTW00004	m	Borde libre en faldón de hormigón aligerado, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco, remate con baldosa cerámica de 14x28 cm colocado a soga. Medida la longitud ejecutada.		14,97
CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
0087	07IGW00011	m	Remate lateral de chapa lisa de 0,7 mm de espesor de acero galvaniza-		17,54

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2023
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			do acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0088	08CAA00070	u	Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		157,38
				CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0089	08CAD00001N	u	Cámara frigorífica de productos congelados con ganchos, de dimensiones 2420X1370x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente inferior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad		3.469,82
				TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0090	08CAD00002N	u	Cámara frigorífica de productos refrigerados con ganchos, de dimensiones 2420X1870x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente superior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad		3.216,76
				TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0091	08CAF00010N	ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a		1.223,15

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 de MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo. Medida la unidad instalada y comprobada.	MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0092	08CAF00201N	u	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo BSF-NG-2075 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 2 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara:-20°C, T exterior: 35°C): 2130W. Potencia absorbida nominal: 2100W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 37 dbB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 90+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		5.248,49
				CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0093	08CAF00204N	u	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo MSF-NG-2034 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 1 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara: 0°C, T exterior: 35°C): 2606W. Potencia absorbida nominal: 1830W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 35 dbB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 83+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		4.312,49
				CUATRO MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0094	08CVC00153	m	Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.		27,83
				VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0095	08CVC00191	u	Codo de 90º, de chapa galvanizada, para conducto circular de tubo helicoidal, de 100 mm de diámetro, unión a tubería mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		25,57
				VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0096 08CVE00051N	u	Extractor para aseo y baño, axial de 85 m3/h. equipado con persiana y piloto, temporizado, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico, incluso cableado y conexiones eléctricas, elementos de soporte, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		215,03
DOSCIENTOS QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS				
0097 08CVR00071N	u	Rejilla de ventilación en exterior de 150x150 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de aluminio, extruidos, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.		30,79
TREINTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
0098 08ECC00002	m	Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.		6,27
SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS				
0099 08ECC00126	m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.		7,33
SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS				
0100 08ECC00127	m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.		8,54
OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
0101 08ECC00226	m	Circuito trifásico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.		
DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
0102 08ECC00227	m	Circuito trifásico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.		28,75
VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
0103 08EDD00002	m	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y		10,39



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.		
				DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0104	08EDD00003	m	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.		17,10
				DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0105	08EDD00101	m	Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.		15,04
				QUINCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0106	08EDD00101N	m	Circuito C.C. 2x6 mm2, monofásico, instalado con cable de cobre de dos conductores H1Z2Z2-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 29 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, soportes, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada.		12,61
				DOCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0107	08EDD00102	m	Derivación individual trifásica 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.		26,43
				VEINTISEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0108	08EID00005	u	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		
				SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0109	08EID00023	u	Interruptor diferencial IV de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		310,36
				TRESCIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0110	08EID00028	u	Interruptor diferencial IV de 25 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		266,09
				DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
0111	08EIM00304	u	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		145,17

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0112 08EIM00306	u	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		164,84
			CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0113 08EIM00400	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada		63,13
			SESENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0114 08EIM00405	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada		64,22
			SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0115 08EIM00410	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada		66,91
			SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMO	
0116 08EIM00420	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada		87,18
			OCHENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0117 08ELL00001	u	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		27,23
			VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0118 08ELL00006	u	Punto de luz doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		35,78
			TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0119 08ELL00007	u	Punto de luz conmutado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		69,28
			SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0120 08ELL00010	u	Punto de luz conmutado multiple, instalado con cable H07V-K de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC		116,77

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 25 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0121	08ELW00001	u	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	84,61
0122	08EPP00152b	m	Conducción de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada.	CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	14,44
0123	08ETT00003	u	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CUARENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS	46,02
0124	08ETT00006	u	Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	57,84
0125	08EWW00004	u	Cuadro de protección para línea de fuerza motriz, incluso ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	139,25
0126	08EWW00016N	u	Armario modular, construido en plástico, para montaje superficial en interior, con aparillaje de monitorización. Incluso instalación, cableado y conexiones, piezas especiales y ayudas; realizado según REBT. Montaje y configuración de los dispositivos necesarios para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada y probada,	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	84,35
0127	08EWW00058	u	Cofre para cuadro de mando y distribución, de 30x40 cm construido en plástico, irrompible, montaje superficial, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	84,35
0128	08EWW00150B	u	Armario para cuadro general de baja tensión hasta 4.000A y 13.400 elementos, estructura metálica, montado sobre bancada, de dimensiones aproximadas 6000x2000mm y 850mm de profundidad, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada		973,47

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0129	08EWW90150	u	Adecuación del Cuadro General existente del edificio, incluso instalación, cableado y conexión de analizador de redes compatible con el equipo inversor, piezas especiales y ayudas; cableado y conexión a puesta a tierra, realizado según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.		274,64
				DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0130	08EWWC0100	u	Cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial sobre zócalo, según planos adjuntos, formado por: Armario de poliéster reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta con llave y la aparamenta de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando		597,32
				QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0131	08FAA00010N	u	Conexión a la red general de agua existente realizada con canalización de cobre en montaje superficial, de 15 mm. de diámetro nominal y 1 mm. Espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.		35,12
				TREINTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0132	08FCC00002	m	Canalización de cobre sin calorifugar, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.		13,49
				TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0133	08FCC00003	m	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.		14,88
				CATORCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0134	08FCC00007	m	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.		10,66
				DIEZ EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0135	08FDP00007S	m	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 53 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.		17,10
				DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0136	08FDP00022	u	Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		52,61
				CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

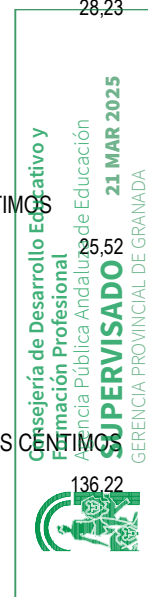
Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0137 08FDP00031	u	Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		55,90
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0138 08FDP00071N	u	Desagüe de climatización, formado por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		21,28
			VEINTIUN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0139 08FDP00081	u	Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		23,08
			VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0140	08FDP00082	u	Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	25,12
0141	08FDP00092	u	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	CUARENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	40,72
0142	08FDP00102	u	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	26,46
0143	08FDP00112	u	Desagüe de lavabo de dos senos con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	VEINTIOCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	28,23
0144	08FDP00131	u	Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,52
0145	08FGD00001	u	Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	136,22
0146	08FGL00003	u	Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	94,44
0147	08FGL90001	u	Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	155,47



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0148	08FGW00004	u	Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	81,39
0149	08FSI00111	u	Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	137,26
0150	08FSI90082	u	Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	SETECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	703,50
0151	08FSL00195N	u	Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	NOVENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	90,64
0152	08FSL90003N	u	Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, a elegir por la D.F., formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes neumático con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	645,93
0153	08FSW00001	u	Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO NOVENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	190,97
0154	08FVL00003	u	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,47
0155	08FVL00004	u	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	21,59
0156	08FWW00003N	u	Grupo de presión doméstico, para suministro de agua en aspiración con		591,59



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
		carga, formado por: electrobomba centrífuga monocelular horizontal de hierro fundido, con una potencia de 1,1 kW, para una presión máxima de trabajo de 8 bar, temperatura máxima del líquido conducido 35°C según UNE-EN 60335-2-41, cuerpo de impulsión de hierro fundido, eje motor de AISI 303, impulsor de latón, soporte de hierro fundido, cierre mecánico de carbón/cerámica/NBR, motor asíncrono de 2 polos y ventilación forzada, aislamiento clase F, protección IP44, para alimentación monofásica a 230 V a 230 V y 50 Hz de frecuencia, condensador y protección termoamperimétrica de rearme automático incorporados, con depósito acumulador de acero inoxidable 50 l, con membrana recambiable, presostato, manómetro y racor de varias vías, y cable eléctrico de conexión con enchufe tipo shuko. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. r. Incluso parte proporcional instalación eléctrica. Medida la unidad instalada.	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0157	08KDC00010N	u	Cableado de red, formada por cable coaxial ethernet fino de 10 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.	41,90
			CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0158	08KFC00400N	m	Línea de cableado para red de voz y datos formado por cable de par trenzado cuatro pares no apantallado (UTP) categoría 6 con cubierta de PVC flexible libre de halógenos y de baja emisión de humos, en montaje empotrado, instalado, configurado con accesorios e interconectado, incluso comprobación, numeración, certificación y p.p. de uniones, cajas, grapas y piezas especiales; Medida la longitud ejecutada.	8,23
			OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0159	08KTA00221N	u	Emisor de red WIFI estándar IEEE 802.11n (Draft 2.0), modelo IAP-315 (RW) (JW811A) de Aruba o similar, totalmente instalado, ajustado y comprobado.	993,92
			NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0160	08KTW00652	u	Cuadro de aula Wifi. Caja dedicada a pequeña electrónica de aula, tanto actual como futura: concentrador, conmutador, punto de acceso inalámbrico, PLC. - Caja de acero de aproximadamente 1mm de grosor pintado con pintura epoxi, al menos parte trasera y estructura. - Frontal transparente a la radiofrecuencia, en material plástico. - Cerradura incluida con juego de llaves. - Soporte interior para 6 mecanismos de 45x45mm. - Entradas desmontables para acometidas con canal de 40x80 en caras superior, inferior y lateral. - Dimensiones aproximadas del cuadro: (Altura x Anchura x Profundidad) 280 mm x 250 mm x 210 mm. - Espacio para dos fuentes de alimentación y tomas de datos al menos 120 mm x 250 mm x 210 mm. - Incluye 2 tomas de corriente tipo schuko o equivalente de 16 A y 3 tomas ethernet de datos RJ-45 Categoría 6. Instalación y colocación de la aparaenta necesaria para protección de las tomas URD y la electronica del armario compuesta por: - 1 Interruptor diferencial y magnetotérmico 25 A, sens 30mA combinado.	



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			- 2 Interruptor magnetotérmico 16 A ancho 1 módulo. Montaje, conexionado y ayudas de albañilería incluidas. Construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.	CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0161	08KVC00300N	m	Cable UTP categoría 6, instalado en canaleta o empotrado, bajo tubo rígido o bajo tubo forroplast doble capa. con p.p. de cajas de registro, bridas, pequeño material, conexionado y ayudas de albañilerías. Protocolo de pruebas don entrega del certificado correspondiente. Medida la longitud ejecutada.		1,26
				UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
0162	08KVD00001	u	Toma URD de empotrar, formada por caja de 3 módulos fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles que garantizan la no propagación de la llama por incendio. Incorpora Pantalla metálica separadora (con toma de tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos, que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Unidad formada por los componentes siguientes: -2 módulos de toma shucko doble. -1 módulo de toma rj-45 doble categoría 6. Montaje y conexionado. Ayudas a la albañilería incluida. Medida la unidad ejecutada.		140,65
				CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0163	08LNC00003	m	Canalización vista para gas natural, realizada con tubería de cobre, mediante soldadura fuerte por capilaridad con material de aportación de aleación de plata con un contenido no inferior al 40% de plata, calidad UNE 37141, de 18mm diám. exterior y 1mm de espesor, recibida a la fábrica y pintada, incluso p.p. de codos, uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.		15,97
				QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0164	08NEE90001N	u	Subestructura metálica para sujeción de una placa, consistente en anclaje a la cubierta, re-impermeabilización de la misma según detalles constructivos, conjunto de perfiles tubulares de acero estructural S-275-JR según detalles y cálculos de proyecto, en módulos de 3 o inferior, con el ángulo de inclinación de proyecto, terminados con el acabado de la Memoria de Calidades, incluso: Tornillería de Inox, juntas de goma en cada tornillo, ayuda de albañilería, atornillado de la placa, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad anclada, terminada, colocada y con la placa sujeta.		107,73
				CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0165	08NOC90001N	u	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, marca Tallmax M TSM-450DE17M(II) Trina Solar o equivalente, para instalar en estructura de soporte, potencia máxima 450 W, tensión de potencia óptima (Vmp) 38,70 V, corriente nominal (Imp) 8,77 A, corriente de cortocircuito (Isc) 9,29 A, tensión en circuito abierto (Voc) 46,6 V, 144 células, rendimiento 23,3 %, temperatura de trabajo -40°C a +85°C, dimensiones 2102x995x35 mm. Totalmente montado y conexionado, incluida cajas de conexiones con diodos cables y conectores y conexionado eléctrico. Incluye accesorios, colocación y fijación, conexionado y comprobación. Colocación en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.		186,92

CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0166	08NRR90001N	u	Inversor solar trifásico para conexión a red, marca SMA, modelo STP 15000TL-30 o equivalente, de potencia máxima de entrada 27.000 Wp, tensión de entrada máxima 1.000 Vcc, potencia nominal de salida de 15 kW a 400 V en trifásica, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia, sistema de inyección a la red cero, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos RS-232 y RS-485, incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	DOS MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	2.504,71
0167	08NRR90010N	u	Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente, a instalar junto a los módulos solares. Con comunicaciones Modbus RS485. Permite al sistema emitir alarma para mantenimiento/limpieza de las placas fotovoltaicas. Incluida fuente de alimentación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	QUINIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	504,92
0168	08OUU0201N	u	Gestor energético con Scada integrado con capacidad de personalizar pantallas, informes y alarmas. Web server integrado para visualización y consulta de valores mediante XML. Pasarela de datos Ethernet – RS485 Modbus para la gestión de equipos esclavos. Memoria para almacenamiento de datos de históricos de los equipos conectados. Emisión de alarmas mediante correo electrónico (corte o subida excesiva de tensión de alimentación, consumos fuera de horario, rendimiento deficiente del sistema fotovoltaico...). Capacidad de integrar datos de equipos modbus como los inversores fotovoltaicos. Con capacidad de servir datos a un Power Studio Scada Superior que gestione de forma general el proyecto o al software de gestión energética implantado que permita la comunicación en remoto y la monitorización centralizada desde APAE. Incluso punto de conexión ethernet, que permita conectar el equipo a la red del edificio, y cableado de conexión de red con inversor y demás hardware necesario para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	SETECIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	720,79
0169	08OUU0202N	u	Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes. Medición de corriente .../5 A. Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF. Formato carril DIN de tan solo 3 módulos. Pantalla retroiluminada de alto contraste. Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador. Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 56 kbps) (Bacnet hasta 38 kbps). Dispone de una salida de transistor (programables). Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos. Precintable tapa cubrebombas. Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio. Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable. Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos. Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	124,75
0170	08PIE00033	u	Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia		



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
		34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0171 08PIE90023	u	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	TREINTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	33,10
0172 08PIS00002	u	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	SETENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	70,80
0173 08PIS00016	u	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	104,37
0174 08PIS90105	u	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.	DOCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	12,71
0175 08TCA0009	u	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR tipo Termistor NTC de 1,8 kOhm (a 25°C). Encapsulado en caja de material plástico tipo ABS, con grado de protección eléctrica IP54 y protección externa con capuchón en plástico carbonato. Dimensiones diám. 120 x 45,5mm. Rango de lectura: -40 a 90°C. de modelo y marca a elegir por DF		
INCLUIDOS MATERIALES Y TRABAJOS PARA CABLEADO Y CONEXIONADO DE LAS INSTALACIONES.				
INCLUYE:				
- Suministro de materiales y trabajos requeridos para la instalación y el conexionado, líneas de maniobra entre cuadros eléctricos y de control. (El cableado será libre de halógenos de acuerdo con la normativa vigente).				
- Tramos secundarios: Para tramos en falsos techos, tubo de PVC coarugado y reforzado. Para tramos vistos, tubo de PVC rígido. • Cajas de derivación/registro, tipo estancas de superficie (allí donde proceda su instalación).				
EXCLUYE:				
- Ayudas y trabajos de albañilería.				
- Excluye trabajos y materiales para instalación de elementos de campo en tuberías (instalación de válvulas, sondas de temperatura/presión,				

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUBSERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			válvulas, etc).		
				CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0176	08VRR90123	u	Sistema de monitorización y control de instalación solar fotovoltaica, formado por: Equipamiento de hardware y software marca CIRCUTOR, modelo POWER STUDIO SCADA o equivalente, compatible con el inversor, incluso cableado de conexión de red desde inversor a PC, configuración y parametrización inicial del sistema, formación de operadores y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.		3.202,57
				TRES MIL DOSCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0177	08VRR93811	u	Equipo de PC de sobremesa, formado por torre y hardware interior necesario para su funcionamiento (W-10), periféricos (teclado y ratón), tarjeta de red, monitor de 23" de alta resolución, incluso cableado y elementos de conexión, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.		532,00
				QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS	
0178	08VRR98745	u	Pantalla LED Full HD de 32", de medida diagonal de pantalla 81,28 cm, resolución mínima de pantalla 1920 x 1080 (px), incluso SmartTV, dos entradas de HDMI, entrada de USB, salida audio-óptica, sistema de suspensión en pared, elementos, cableado y accesorios de conexión desde el sistema de monitorización, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando		199,47
				CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0179	08WII00011N	u	Luminaria para empotrar con tecnología LED, Modelo PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC o equivalente, a elegir por la D.F., con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 36 W, un flujo de 3400 lúm, eficacia 80 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.		140,00
				CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0180	08WII00026N	u	Regleta estanca con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Philips Panel LED Coreline SM134V 34W 3700lm - 840 Blanco Frio | 120x20cm - UGR <22 o equivalente, on carcasa de policarbonato, rectangular de 1200 mm de longitud, con consumo de 34 W, un flujo de 3700 lúm, eficacia 123 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.		180,71
				CIENTO OCHENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0181	08WII00035N	u	Luminaria tipo aplique pared/ techo con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire aplique WL060V LED17S/840 PSU II WH o equivalente, circular de 345mm de diám, en color blanco, con consumo de 22 W, un flujo de 1700 lúm, eficacia 77 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.		49,72



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0182 09ISS00030	m2	Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.		27,59
			VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0183 09TPP00111	m2	Aislamiento de paredes con panel semirrígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, recubierto por una de sus caras con un papel krafft, con polietileno, de 60 mm de espesor y 15 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficie planas, incluso p.p. de cinta adhesiva de unión, corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.		9,99
			NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0184 09TPP90022	m2	Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido elastificado de 30 mm de espesor, colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.		7,06
			SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0185 09TPP90036	m2	Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE . Medida la superficie ejecutada.		11,64
			ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0186 09TPP90036N	m2	Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE . Medida la superficie ejecutada.		61,34
			SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0187 09TSS90001	m2	Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.		24,51
			VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0188 10AAE90007N	m2	Alicatado con placa de gres porcelánico de 40x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.		72,14
			SETENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0189 10AAL90002	m2	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.		66,17
			SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0190 10AAW00011	m	Cenefa con plaqueta cerámica de color liso de 7x15 cm de fabricación artesana, recibida con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.		15,40
			QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0191 10AAW00013N	m	Moldura gres esmaltado media caña de 5x20 cm. recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.		44,04
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0192 10CEE00006	m2	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.		44,04
			DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0193 10CGG00007	m2	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza, humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.		25,29
			VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0194 10CGG00026	m2	Guarnecido y enlucido sin maestrear, con acabado con rincón vivo en paredes con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.		11,24
			ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0195 10CRR00060	m2	Revoco pétreo monocapa en paredes acabado con áridos de mármol seleccionados proyectado, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua, hidrofugantes y carga, extendido en espesores mínimos de 16 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planea-		43,22

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 2 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			do y colocación de junquillos, y p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.	CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0196	10SCS000031N	m²	Solado de baldosa de gres de 30x30 cm., antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (Alla-Al, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.		35,60
				TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0197	10SHS00003N	m2	Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de alta resistencia, en dimensiones 30x30 cm. Acabado Granallado, resbaladicidad C3, de 60x40 cm. en color a elegir por la D.F. recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, i/p.p. de recibido y nivelación de tapas de arquetas, junta de dilatación, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.. Medida la superficie ejecutada.		31,57
				TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0198	10SLS90101N	m2	Solado con caucho continuo realizado "in situ", de 30 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 20 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.		85,75
				OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0199	10SMR90020	m	Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm, barnizado en fábrica, clavado en paramentos, incluso nivelado, cortes, ingletes y pequeño material. Medida la longitud ejecutada.		5,38
				CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0200	10SMS90011	m2	Tarima haya de 1250x188x12 mm, tabla compuesta por cara superior de madera natural de haya de 2,2 mm de espesor, capa de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas sin encolar, sistema clic horizontal, acabada con barniz de secado ultravioleta y barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.		
				CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0201	10SNS90053	m2	Solado con baldosas de pizarra de 30x30 cm y 1 cm de espesor, 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.		72,61
				SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0202	10SSS00001	m2	Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.		23,30
				VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0203	10SSS90001	m2	Solera de hormigón HA-25/P/40/XS1 formada por: compactado de ba-		39,46

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2024
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			se, 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.	TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0204	10SSS90001N	m2	Solera ventilada de hormigón armado de 50+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado CAVITI o equivalente, realizada con hormigón HA-25/B/12/XS1 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	49,10
0205	10SWW00001	m	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 17x28 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlechado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	28,68
0206	10SWW00032	m	Separador entre pavimentos, de PVC; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS	4,03
0207	10SWW00061N	m2	Recricado de suelos de 3 cm de espesor, con mortero autonivelante, incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.	VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	23,52
0208	10TET00006	m2	Techo de placas de escayola acústica, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.	VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	26,71
0209	10WAA00001	m	Alfeizar de piedra artificial de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, pulida en fábrica, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	28,27
0210	10WRA00001	m	Albardilla de piedra artificial de 15 cm de anchura y 5 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), sobre fábrica de medio pie de espesor, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.	VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	266,08
0211	10WWW00001N	m2	Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	132,84
0212	11APA00200	m2	Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas		



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0213	11LVA80050	m2	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	299,80
0214	11LVA80056	m2	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	257,67
0215	11LVC80040	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	253,38
0216	11LVC80044	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	295,38
0217	11LVC80046	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de		216,59

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0218	11LVF80046	m2	Ventana de hojas fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	223,74
0219	11LVF80050	m2	Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	206,63
0220	11MPP00011	m2	Puerta de entrada a vivienda para pintar formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por una cara, en madera de pino flandes, chapada por el trasdós de hoja en okume, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.	DOSCIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	203,91
0221	11MPP00191N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega corredera alojada en cámara, formada por: precerco de 30 mm de espesor con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montantes de 70 mm, sección de cuelgue de 70x30 mm, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras y tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, escudo antivandálico, con condena con apertura exterior e indicación libre/ocupado, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y tope, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.	TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	342,10

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0222	11MPW00102N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega abatible (batiente simple o doble) formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, según detalle de planos, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	188,83
0223	11MPW00112N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega y una ventana acristalada, abatible, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes; hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteada por los cuatro cantos, ventana de 40 x 40 cm de vidrio de seguridad 3+3, zocalo de 105 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	238,49
0224	11SCL00051N	m2	Celosía fija o abatible de lamas de aluminio orientables (modelo Segucel o similar) capa de lacado en blanco o color según normas GSB con espesor mínimo de 60 micras, con plegadura en los bordes, de 147 mm de anchura, con portafelpudo y felpudo de pelo negro en cada lama, con tubo interior de acero galvanizado de 20mm para formar reja anti-intrusión, enmarcadas en perfiles tubulares de aluminio lacado de 40*40 mm, sistema de accionamiento manual mediante corona metálica perforada, pequeñas piezas de aluminio o acero galvanizado, anclajes a los paramentos anti-intrusión, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.	CIENTO NOVENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	190,50
0225	12ACT00010	m2	Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por luna pulida incolora bajo emisiva de 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 16 mm, luna pulida incolora de 4 mm de espesor, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0226	12ACT00020	m2	Acristalamiento aislante térmico y acústico, de categoría de seguridad 1B1, formado por luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor con tratamiento bajo emisivo en cara interior, cámara de aire deshidratado de 16 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor, incluso sellado con silicona, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie de vidrio colocado.	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	183,59



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0227	12LSM80100N	m²	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.		80,69
OCHENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
0228	13EEE00040	m2	Pintura al esmalte con partículas metálicas en suspensión, sobre cerrajería de fundición de hierro o metálica, formada por rascado y limpieza de óxidos, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido a tres caras.		7,91
SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0229	13IEE00002	m2	Pintura al esmalte graso sobre carpintería de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y mano de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.		11,35
				ONCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0230	13IPP90017	m2	Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación, segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.		5,14
				CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0231	13SII90022	m2	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto formado por: rascado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación con minio de plomo. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.		23,44
				VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0232	14MAB00140	u	Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, plastificada, para aseo accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		131,01
				CIENTO TREINTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMO	
0233	14MAB90210N	u	De asiento abatible para ducha, en acero resina plástica. Peso máximo 120 kg. incluso p.p. replanteo y de pequeño material de agarre; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		278,68
				DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0234	14WSS00030	u	Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 5 m de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		28,99
				VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0235	15ASS00001	u	Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifon, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.		206,47
				DOSCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0236	17AJCT0001	u	Porcentaje sobre el presupuesto de ejecución materia I(1% S/P.E.M.) obligatorio destinado a ensayos, exigible por la Dirección Técnica y a cargo del contratista de acuerdo con lo establecido en la legislación de Contratos.		-2.050,68
				MENOS DOS MIL CINCUENTA EUROS con MENOS SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0237	17RRR00220N	m3	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a cualquier distancia, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.		31,62
				TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0238	18IAR000101	u			230,00
				DOSCIENTOS TREINTA EUROS	



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0239	18IAR00010N	ud	Prueba de estanqueidad de red de distribución de gas. Cumpliendo con RD 919/2006, UNE 60670 o UNE 60620 según tipo de instalación. Medida vivienda o unidad de uso a probar.	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	248,40
0240	19WSS0001N	u	Seguimiento y control de gestión de residuos durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la gestión de residuos. Medida la unidad terminada.	CIENTO CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	105,87
0241	21BCS00010	u	Ensayo completo sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10020-1.	SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	74,43
0242	21IEI00020N	u	Certificado de inspección de instalación eléctrica de baja tensión por Organismo de Control Autorizado. Incluso emisión del informe.	CUATROCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	401,63
0243	21ISE00011	u	Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	77,99
0244	21PEEE00004	m2	Pintura al esmalte sintético sobre carpintería metálica formada por: raspado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.	ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	11,42
0245	21PHF00010	u		TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,83
0246	21PHF00030	u		QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15,67
0247	21WCE00040	u	Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	155,97
0248	C17AJC001	Ud	Seguridad y salud durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la seguridad a los trabajadores y evitación de riesgos. Medida la unidad terminada como parte de los costes indirectos.	CERO EUROS	0,00
0249	D50EK620	u	Ensayos del azulejo cerámico utilizado en obra para alicatados de zonas húmedas, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-EN ISO 10545-3/97), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), verificando la idoneidad con la normativa de aplica-		229,31



CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
	ción.	DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 1

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0250 D50EL660	u	Ensayos de las baldosas cerámicas utilizado en obra para solados, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-67101/85), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), resistencia a la abrasión profunda (UNE-EN ISO 10545-6/98) verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.	DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	286,63
0251 E29CS010	ud	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.	VEINTIDOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	22,03
0252 E29CS020	ud	Examen radiográfico de uniones soldadas, con preparación de bordes previa, realizada s/UNE-EN 1435.	OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	85,54
0253 E29IU010	ud	Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo. Ruido aéreo: en separación entre área protegida y de actividad, en separación entre área protegida y cualquier otra, en separación entre área habitable y cualquier otra, en elemento horizontal, en fachada. Incluso emisión del informe de la prueba.	TRESCIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	311,95

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	01ADT90004	m2	Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	
			Mano de obra	7,26
			Suma la partida	7,26
			Costes indirectos..... 8,00%	0,58
			TOTAL PARTIDA	7,84
0002	01ALH00001N	m2	Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	
			Mano de obra	32,02
			Maquinaria.....	2,80
			Suma la partida	34,82
			Costes indirectos..... 8,00%	2,79
			TOTAL PARTIDA	37,61
0003	01ICA00100	u	Desmontaje de aparato de aire acondicionado, consistente en la desconexión y desmontado de alimentación eléctrica al equipo, extracción de cualquier gas refrigerante conforme a normativa aplicable mediante bomba de vacío y llenado de recipiente para su posterior gestión del residuo, desmontado de unidad exterior incluso soportes anclados a fachada, desmontado de unidad interior, desmontado de tuberías aisladas de gas refrigerante, canaletas de superficie y tuberías de desagüe, cegado de hueco restituyendo las condiciones iniciales del cerramiento en el caso de equipos de ventana. Incluso restitución de revestimiento y acabado con pintura de color y textura similar a la existente. Medida la unidad ejecutada.	
			Mano de obra	62,11
			Resto de obra y materiales	12,43
			Suma la partida	74,54
			Costes indirectos..... 8,00%	5,94
			TOTAL PARTIDA	80,48
0004	01ICA00300	u	Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.	
			Mano de obra	49,32
			Suma la partida	49,32
			Costes indirectos..... 8,00%	3,95
			TOTAL PARTIDA	53,27
0005	01IEL00001	u	Desmontado de punto de luz, incluso p.p. de ayudas de albañilería carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra	1,76
			Maquinaria.....	0,19
			Suma la partida	1,95
			Costes indirectos..... 8,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA	2,11
0006	01IEW90002	u	Demolición masiva con medios manuales de cuadro individual. Medida la cantidad ejecutada.	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	7,99
			Suma la partida	7,99
			Costes indirectos..... 8,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	8,63
0007	01IEW90051N	u	Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	65,51
			Suma la partida	65,51
			Costes indirectos..... 8,00%	5,24
			TOTAL PARTIDA	70,75
0008	01IFD90003N	u	Demolición masiva de desagüe de sumidero, incluyendo cimentación y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada	
			Mano de obra	4,67
			Suma la partida	4,67
			Costes indirectos..... 8,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA	5,04
0009	01IFF00002	m	Desmontado de canalización de cobre, incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud terminada.	
			Mano de obra	1,25
			Maquinaria.....	0,15
			Suma la partida	1,40
			Costes indirectos..... 8,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	2,06
0010	01IFW00110N	u	Desmontado de instalación de fontanería completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra	74,83
			Maquinaria.....	11,44
			Suma la partida	86,27
			Costes indirectos..... 8,00%	6,90
			TOTAL PARTIDA	93,17
0011	01IFW90101N	u	Demolición masiva con medios manuales de instalación de arqueta, incluyendo cimentación y canalizaciones y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	26,41
			Suma la partida	26,41
			Costes indirectos..... 8,00%	2,11
			TOTAL PARTIDA	28,52
0012	01KAP00002	m2	Desmontado de puerta de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	8,80
			Suma la partida	8,80
			Costes indirectos..... 8,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA	9,50



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0013	01KLM00001N	m2	Desmontado de paredes con perfiles de acero con aislamiento. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	4,84
			Suma la partida	4,84
			Costes indirectos..... 8,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA	5,23

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0014 01KLV90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	
		Mano de obra	6,60
		Suma la partida	6,60
		Costes indirectos..... 8,00%	0,53
		TOTAL PARTIDA	7,13
0015 01KMP90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.	
		Mano de obra	4,40
		Suma la partida	4,40
		Costes indirectos..... 8,00%	0,35
		TOTAL PARTIDA	4,75
0016 01KSB90001	m	Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.	
		Mano de obra	5,96
		Suma la partida	5,96
		Costes indirectos..... 8,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA	6,44
0017 01QIT90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbresas, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.	
		Mano de obra	9,29
		Suma la partida	9,29
		Costes indirectos..... 8,00%	0,74
		TOTAL PARTIDA	10,03
0018 01QWW90001N	u	Desmontaje y recolocación con medios manuales de toldo corredero y estructura auxiliar para reutilización, incluso p.p. de cimentación ,ayudas de albañilería y medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra	132,06
		Suma la partida	132,06
		Costes indirectos..... 8,00%	10,62
		TOTAL PARTIDA	142,62
0019 01RAA90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	
		Mano de obra	5,94
		Suma la partida	5,94
		Costes indirectos..... 8,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA	6,42
0020 01RSC00002N	m	Desmontado de bordillo de hormigon, incluso cimentación de hormigón en masas y p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud inicial.	
		Mano de obra	7,70
		Maquinaria.....	0,08
		Suma la partida	7,78
		Costes indirectos..... 8,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA	8,40
0021 01RSC90001	m2	Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de bal-	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			dosas cerámicas. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	6,93
			Suma la partida	6,93
			Costes indirectos..... 8,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA	7,48
0022	01RSH90002	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	6,60
			Maquinaria.....	0,11
			Suma la partida	6,71
			Costes indirectos..... 8,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA	7,25
0023	01RSL00001N	m2	Levantado de solado de caucho continuo in situ mediante serrado con radial de junta, incluso p.p. medios auxiliares. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	2,75
			Maquinaria.....	0,19
			Suma la partida	2,94
			Costes indirectos..... 8,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA	3,18
0024	01RSL00010	m2	Levantado de solado de material ligero y rodapié de madera, incluso mortero de base, carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	7,04
			Maquinaria.....	0,57
			Suma la partida	7,61
			Costes indirectos..... 8,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA	8,54
0025	01RSS90002N	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	7,70
			Maquinaria.....	0,57
			Suma la partida	8,27
			Costes indirectos..... 8,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	8,67
0026	01RTE90200	m2	Demolición selectiva de techo de placas acústicas conglomeradas, . Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	5,94
			Suma la partida	5,94
			Costes indirectos..... 8,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA	6,42
0027	01RTL90100N	m2	Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.	
			Mano de obra	5,94
			Suma la partida	5,94
			Costes indirectos..... 8,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA	6,42



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0028	01RWA90001	m	Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.	
Mano de obra				2,42
Suma la partida				2,42
Costes indirectos..... 8,00%				0,19
TOTAL PARTIDA				2,61

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0029	01TLM00001N	u	Retirada y posterior recolocación de caseta prefabricada de patio con medios manuales, i/p.p. medios auxiliares . Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra	55,03
			Maquinaria.....	35,54
			Suma la partida	90,57
			Costes indirectos..... 8,00%	7,25
			TOTAL PARTIDA	97,82
0030	01XAC90002N	m2	Demolición selectiva con medios mecánicos de estructura metálica triangulada de acero laminado en caliente, realizado con medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.	
			Mano de obra	20,86
			Maquinaria.....	2,84
			Resto de obra y materiales	0,20
			Suma la partida	23,90
			Costes indirectos..... 8,00%	1,91
			TOTAL PARTIDA	25,81
0031	02AVV00001N	m3	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, consistentes en miniretroexcavadora y grúa telescópica sobre camión, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.	
			Mano de obra	3,39
			Maquinaria.....	1,06
			Suma la partida	44,36
			Costes indirectos..... 8,00%	1,15
			TOTAL PARTIDA	15,60
0032	02TMM00022	m3	Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.	
			Maquinaria.....	6,43
			Suma la partida	6,43
			Costes indirectos..... 8,00%	
			TOTAL PARTIDA	6,94
0033	03ACC00010	kg	Acero en barras corrugadas B 400 S en elementos de cimentación, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores, y puesta en obra; según CodE. Medido en peso nominal.	
			Mano de obra	0,46
			Resto de obra y materiales	0,89
			TOTAL PARTIDA	1,35
0034	03ERT80060	m2	Encofrado metálico en muro de contención a dos caras, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.	
			Mano de obra	18,07
			Resto de obra y materiales	69,22
			TOTAL PARTIDA	87,29
0035	03HAL80010N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado;	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
			Mano de obra	9,93
			Maquinaria.....	0,36
			Resto de obra y materiales	122,57
			TOTAL PARTIDA	132,86
0036	03HAM00007N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen ejecutado.	
			Mano de obra	14,34
			Maquinaria.....	0,36
			Resto de obra y materiales	122,57
			TOTAL PARTIDA	137,27
0037	03HRL80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
			Mano de obra	32,93
			Maquinaria.....	0,36
			Resto de obra y materiales	167,07
			Suma la partida	200,36
			Costes indirectos..... 8,00%	16,03
			TOTAL PARTIDA	216,39
0038	03HRM80120N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
			Mano de obra	146,75
			Maquinaria.....	0,36
			Resto de obra y materiales	52,25
			Suma la partida	724,55
			Costes indirectos..... 8,00%	57,96
			TOTAL PARTIDA	782,51
0039	03WSS80000	m2	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	2,78
			Resto de obra y materiales	10,26
			Suma la partida	13,04
			Costes indirectos..... 8,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA	14,08
0040	04EAB90100N	u	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	112,25
			Resto de obra y materiales	30,03
			Suma la partida	142,28
			Costes indirectos..... 8,00%	11,38
			TOTAL PARTIDA	153,66

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0041	04EAB90200N	u	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	173,88
			Resto de obra y materiales	40,78
			Suma la partida	214,66
			Costes indirectos..... 8,00%	17,17
			TOTAL PARTIDA	231,83
0042	04EAP90100N	u	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierra y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	112,25
			Resto de obra y materiales	24,68
			Suma la partida	136,93
			Costes indirectos..... 8,00%	10,95
			TOTAL PARTIDA	147,88
0043	04EAP90200N	u	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	174,98
			Resto de obra y materiales	35,43
			Suma la partida	210,41
			Costes indirectos..... 8,00%	16,83
			TOTAL PARTIDA	227,24
0044	04ECP90005	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
			Mano de obra	19,99
			Maquinaria.....	0,56
			Resto de obra y materiales	6,56
			Suma la partida	27,11
			Costes indirectos..... 8,00%	2,17
			TOTAL PARTIDA	29,28
0045	04ECP90005N	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
			Mano de obra	19,99
			Maquinaria.....	0,56
			Resto de obra y materiales	5,89
			Suma la partida	26,44
			Costes indirectos..... 8,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA	28,56

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 11 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0046 04ECP90007	m	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
		Mano de obra	24,45
		Maquinaria.....	0,67
		Resto de obra y materiales	8,38
		Suma la partida	33,50
		Costes indirectos..... 8,00%	2,68
		TOTAL PARTIDA	36,18
0047 04VBP00002	m	Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra	15,81
		Resto de obra y materiales	7,52
		Suma la partida	23,33
		Costes indirectos..... 8,00%	1,87
		TOTAL PARTIDA	25,20
0048 04VCC00011	u	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra	20,57
		Resto de obra y materiales	33,55
		Suma la partida	54,12
		Costes indirectos..... 8,00%	4,33
		TOTAL PARTIDA	58,45
0049 04WAA00001N	u	Acometida a la red general de saneamiento del edificio formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I,. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra	56,19
		Maquinaria.....	0,67
		Resto de obra y materiales	11,92
		Suma la partida	68,78
		Costes indirectos..... 8,00%	5,50
		TOTAL PARTIDA	74,28
0050 05ACJ00040	kg	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	0,91
		Resto de obra y materiales	1,26
		Suma la partida	2,17
		Costes indirectos..... 8,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA	2,34

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 15 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0051	05ACW00001	kg	Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atornilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, EHE y CTE. Medido en peso nominal.	
			Mano de obra	2,03
			Resto de obra y materiales	1,40
			Suma la partida	3,43
			Costes indirectos..... 8,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA	3,70
0052	05AFF80010	kg	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.	
			Mano de obra	1,37
			Resto de obra y materiales	1,86
			Suma la partida	3,23
			Costes indirectos..... 8,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	3,49
0053	05FUS00112N	m2	Forjado unidireccional de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, canto de 25+5 cm e interje de 70 cm, con viguetas semirresistentes pareadas de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras complementarias con acero B 500 S, mallazo electrosoldado B 500 T, capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera deduciendo huecos mayores de 1 m2.	
			Mano de obra	42,30
			Maquinaria.....	0,00
			Resto de obra y materiales	37,66
			TOTAL PARTIDA	50,30
0054	05HAC00010	kg	Acero en barras corrugadas tipo B 400 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción del Código Estructural. Medido en peso nominal.	
			Mano de obra	0,46
			Resto de obra y materiales	0,89
			TOTAL PARTIDA	1,35
0055	05HED00001	m2	Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón para revestir, encofrados con madera, incluso p.p. de limpieza y reparación; según Código Estructural. Medida la superficie de encofrado útil.	
			Mano de obra	4,00
			TOTAL PARTIDA	4,00
0056	05HEM00051	m2	Encofrado de madera de pino en vigas para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.	
			Mano de obra	11,41
			Resto de obra y materiales	4,82

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA				16,23

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0057 05HEM00101	m2	Encofrado de madera de pino en losas, para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.	
		Mano de obra	17,14
		Resto de obra y materiales	4,28
		TOTAL PARTIDA	21,42
0058 05HET00001	m2	Encofrado metálico en pilares para revestir, incluso limpieza, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según CodE. Medida la superficie de encofrado útil.	
		Mano de obra	6,83
		Resto de obra y materiales	5,74
		TOTAL PARTIDA	12,57
0059 05HHJ00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra	17,84
		Maquinaria.....	0,55
		Resto de obra y materiales	123,60
		TOTAL PARTIDA	141,99
0060 05HHL00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra	17,84
		Maquinaria.....	0,55
		Resto de obra y materiales	123,60
		TOTAL PARTIDA	141,99
0061 05HHP00003N	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra	13,21
		Maquinaria.....	0,36
		Resto de obra y materiales	123,60
		TOTAL PARTIDA	137,17
0062 05HRJ80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas planas, para revestir, suministrado y puesta en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 95 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra	223,35
		Maquinaria.....	0,55
		Resto de obra y materiales	258,76
		TOTAL PARTIDA	482,66

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0063	05HRL80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, 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.	
			Mano de obra	207,22
			Maquinaria.....	0,55
			Resto de obra y materiales	233,83
			Suma la partida	441,60
			Costes indirectos..... 8,00%	35,33
			TOTAL PARTIDA	476,93
0064	05HRL80160N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas inclinadas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 120 kg/m3, incluso formación de peldaño en H.A., 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 . Medido el volumen teórico ejecutado.	
			Mano de obra	346,74
			Maquinaria.....	0,55
			Resto de obra y materiales	262,08
			TOTAL PARTIDA	609,37
0065	05HRP80010N	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en pilares, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 120 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según Código Estructural y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
			Mano de obra	152,67
			Maquinaria.....	0,36
			Resto de obra y materiales	303,73
			TOTAL PARTIDA	
0066	05WCH80070N	m2	Estructura de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para luces de hasta 5 m, con cuantía de acero y vigas planas según documentación gráfica, compuesta por: forjado unidireccional de canto 25+5 cm e intereje de 70 cm, con doble vigueta semirresistente de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras de acero B 400 S, mallazo electrosoldado 150*150*6 mm B 500 T , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de vigas, zunchos, pilares, losas de escalera con peldaño "in situ" de H.A., macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera de los forjados deduciendo huecos mayores de 1 m2.	
			Mano de obra	25,94
			Maquinaria.....	0,18
			Resto de obra y materiales	53,86
			Suma la partida	79,99
			Costes indirectos..... 8,00%	6,40



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA		86,39



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0067	06DSS00001	m2	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	
			Mano de obra	9,09
			Resto de obra y materiales	6,38
			Suma la partida	15,47
			Costes indirectos..... 8,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA	16,71
0068	06DTD00001	m2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	
			Mano de obra	10,93
			Resto de obra y materiales	8,33
			Suma la partida	19,26
			Costes indirectos..... 8,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA	20,80
0069	06DTD00002	m2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	
			Mano de obra	10,25
			Resto de obra y materiales	7,46
			Suma la partida	17,71
			Costes indirectos..... 8,00%	1,42
			TOTAL PARTIDA	19,13
0070	06LPC00211	m2	Citara de ladrillo perforado 24x11,5x5 cm taladro grande, para revestir, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) de cemento y cal; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.	
			Mano de obra	14,66
			Resto de obra y materiales	17,08
			Suma la partida	32,33
			Costes indirectos..... 8,00%	2,59
			TOTAL PARTIDA	34,92
0071	06WDD00004N	m	Refuerzo de perfiles metálicos galvanizados en forma de "U" de dimensiones 50.50.3 mm, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en metro lineal.	
			Mano de obra	16,39
			Resto de obra y materiales	35,67
			Suma la partida	52,06
			Costes indirectos..... 8,00%	4,16
			TOTAL PARTIDA	56,22
0072	06WDD0004N	m	Cargadero de perfiles metálicos formado por L 80 para fabrica de ladrillo tomado con mortero m-4 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	6,61
			Resto de obra y materiales	13,27
			Suma la partida	19,88

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 2021
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Costes indirectos.....	8,00%1,59
			TOTAL PARTIDA	21,47

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0073	06WWN00060N	u	Recibido de cerrajería metálica y bastidores de lamas de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	15,94
			Resto de obra y materiales	3,24
			Suma la partida	19,18
			Costes indirectos..... 8,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA	20,71
0074	06WWR80010	m2	Recibido de cercos o precerros de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	15,94
			Resto de obra y materiales	7,47
			Suma la partida	23,41
			Costes indirectos..... 8,00%	1,87
			TOTAL PARTIDA	25,28
0075	06WWR80060	m2	Recibido de cercos o precerros de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	15,94
			Resto de obra y materiales	3,24
			Suma la partida	19,18
			Costes indirectos..... 8,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA	20,71
0076	06WWR80100N	ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento e instalaciones especiales por intervención general en centro educativo, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de obra.	
			Mano de obra	227,63
			Suma la partida	227,65
			Costes indirectos..... 8,00%	
			TOTAL PARTIDA	245,86
0077	06WWW00002	m	Cobijado de cámara de aire hasta 25 cm de anchura con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,31
			Resto de obra y materiales	1,38
			Suma la partida	4,69
			Costes indirectos..... 8,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	5,07
0078	06WWW00005	m	Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	4,52
			Resto de obra y materiales	2,15
			Suma la partida	6,67
			Costes indirectos..... 8,00%	0,53



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA				7,20

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0079	06WWW00202	m	Poyata adosada a la pared, de 55 cm. de altura y 50 cm. De profundidad formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2m., recibidos con mortero de cemento m-4 (1:6); perfiles para apoyo, de acero a-42b, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento m-4 (1:6). Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	31,63
			Resto de obra y materiales	14,32
			Suma la partida	45,95
			Costes indirectos..... 8,00%	3,68
			TOTAL PARTIDA	49,63
0080	07HNE00003	u	Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	6,64
			Resto de obra y materiales	9,78
			Suma la partida	16,42
			Costes indirectos..... 8,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA	17,73
0081	07HNE00012	m	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC flexible de un solo componente de 1 mm adherida con cola de contacto, terminación autoprottegida con pintura metalizada antirreflectante. Medida la longitud en verdadera magnitud.	
			Mano de obra	10,46
			Resto de obra y materiales	6,13
			Suma la partida	16,59
			Costes indirectos..... 8,00%	1,33
			TOTAL PARTIDA	17,92
0082	07HNF000211N	m ²	Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, cpa de mortero de regulación; Doble membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 80 mm de espesor y densidad 25 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, y capa de protección de 4 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro; Incluso p.p. de junta de contorno y protección de tabicón de ladrillo H.T. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	
			Mano de obra	32,96
			Resto de obra y materiales	36,02
			Suma la partida	68,98
			Costes indirectos..... 8,00%	5,52
			TOTAL PARTIDA	74,50
0083	07HNF00061	m2	Faldón azotea no transitable, formado por: formación de pendiente con mortero M2,5 (1:8), fieltro geotextil separador, lámina de cloruro de polivinilo (PVC) de 1,2 mm armada con fibra de poliéster, incluso p.p. de remate perimetral visto fijado con perfil colaminado, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor y 25 kg/m3 de densidad, fieltro geotextil separador y capa de protección de 5 cm de espesor con árido rodado de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	29,20
			Resto de obra y materiales	23,36
			Suma la partida	52,56
			Costes indirectos..... 8,00%	4,20
			TOTAL PARTIDA	56,76
0084	07HNW00002N	u	Rebosadero de azotea con piezas prefabricadas de hormigón, incluso cortes, colocación y fijación, parte proporcional de solapes y accesorios de fijación y estanqueidad, según NTE/QTP-19 y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,04
			Resto de obra y materiales	25,15
			Suma la partida	34,19
			Costes indirectos..... 8,00%	2,74
			TOTAL PARTIDA	36,93
0085	07HTF00001N	m2	Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosas de ferrogres esmaltado de 25x25 cm con goterón recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	
			Mano de obra	28,54
			Resto de obra y materiales	55,04
			Suma la partida	83,58
			Costes indirectos..... 8,00%	6,69
			TOTAL PARTIDA	90,27
0086	07HTW00004	m	Borde libre en faldón de hormigón aligerado, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco, remate con baldosa cerámica de 14x28 cm colocado a soga. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	11,30
			Resto de obra y materiales	8,50
			Suma la partida	19,80
			Costes indirectos..... 8,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA	14,97
0087	07IGW00011	m	Remate lateral de chapa lisa de 0,7 mm de espesor de acero galvanizado acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.	
			Mano de obra	4,52
			Resto de obra y materiales	11,72
			Suma la partida	16,24
			Costes indirectos..... 8,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA	17,54
0088	08CAA00070	u	Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la canti-	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			dad ejecutada.	
			Mano de obra	131,43
			Resto de obra y materiales	14,29
			Suma la partida	145,72
			Costes indirectos..... 8,00%	11,66
			TOTAL PARTIDA	157,38
0089	08CAD00001N	u	Cámara frigorífica de productos congelados con ganchos, de dimensiones 2420X1370x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente inferior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad	
			Mano de obra	1.492,54
			Resto de obra y materiales	1.720,26
			Suma la partida	3.212,80
			Costes indirectos..... 8,00%	257,02
			TOTAL PARTIDA	3.469,82
0090	08CAD00002N	u	Cámara frigorífica de productos refrigerados con ganchos, de dimensiones 2420X1870x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente superior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²) . Totalmente montada e instalada. Medida por unidad	
			Mano de obra	1.500,61
			Resto de obra y materiales	2.978,48
			Suma la partida	2.978,48
			Costes indirectos..... 8,00%	238,28
			TOTAL PARTIDA	3.216,76
0091	08CAF00010N	ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de; frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32,	

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo. Medida la unidad instalada y comprobada.	
			Mano de obra	91,06
			Resto de obra y materiales	1.041,49
			Suma la partida	1.132,55
			Costes indirectos..... 8,00%	90,60
			TOTAL PARTIDA	1.223,15
0092	08CAF00201N	u	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo BSF-NG-2075 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 2 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara:-20°C, T exterior: 35°C): 2130W. Potencia absorbida nominal: 2100W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4" - 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 37 dbB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 90+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	391,11
			Resto de obra y materiales	4.468,60
			Suma la partida	4.859,71
			Costes indirectos..... 8,00%	388,78
			TOTAL PARTIDA	5.248,49
0093	08CAF00204N	u	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo MSF-NG-2034 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 1 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara: 0°C, T exterior: 35°C): 2606W. Potencia absorbida nominal: 1830W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4" - 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 35 dbB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 83+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	413,12
			Resto de obra y materiales	3.579,65
			Suma la partida	3.992,77
			Costes indirectos..... 8,00%	319,42
			TOTAL PARTIDA	4.312,19



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0094	08CVC00153	m	Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.	
				Mano de obra 11,33
				Resto de obra y materiales 14,44
				Suma la partida 25,77
				Costes indirectos..... 8,00% 2,06
				TOTAL PARTIDA 27,83

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0095	08CVC00191	u	Codo de 90°, de chapa galvanizada, para conducto circular de tubo helicoidal, de 100 mm de diámetro, unión a tubería mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	11,33
			Resto de obra y materiales	12,35
			Suma la partida	23,68
			Costes indirectos..... 8,00%	1,89
			TOTAL PARTIDA	25,57
0096	08CVE00051N	u	Extractor para aseo y baño, axial de 85 m3/h. equipado con persiana y piloto, temporizado, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico, incluso cableado y conexiones eléctricas, elementos de soporte, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	23,17
			Resto de obra y materiales	175,93
			Suma la partida	199,10
			Costes indirectos..... 8,00%	15,93
			TOTAL PARTIDA	215,03
0097	08CVR00071N	u	Rejilla de ventilación en exterior de 150x150 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de aluminio, extruidos, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra	16,85
			Resto de obra y materiales	11,65
			Suma la partida	28,51
			Costes indirectos..... 8,00%	2,23
			TOTAL PARTIDA	30,74
0098	08ECC00002	m	Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.	
			Mano de obra	2,43
			Resto de obra y materiales	3,38
			Suma la partida	5,81
			Costes indirectos..... 8,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA	6,27
0099	08ECC00126	m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.	
			Mano de obra	3,68
			Resto de obra y materiales	3,11
			Suma la partida	6,79
			Costes indirectos..... 8,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA	7,33

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0100	08ECC00127	m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
			Mano de obra	3,68
			Resto de obra y materiales	4,23
			Suma la partida	7,91
			Costes indirectos..... 8,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA	8,54
0101	08ECC00226	m	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
			Mano de obra	3,48
			Resto de obra y materiales	12,68
			Suma la partida	16,16
			Costes indirectos..... 8,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA	17,45
0102	08ECC00227	m	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
			Mano de obra	3,48
			Resto de obra y materiales	23,14
			Suma la partida	26,62
			Costes indirectos..... 8,00%	2,13
			TOTAL PARTIDA	28,75
0103	08EDD00002	m	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	
			Mano de obra	2,43
			Resto de obra y materiales	7,19
			Suma la partida	9,62
			Costes indirectos..... 8,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA	10,39

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 21 MAR 2023
 SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0104	08EDD00003	m	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm ² de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	
			Mano de obra	2,43
			Resto de obra y materiales	13,40
			Suma la partida	15,83
			Costes indirectos..... 8,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA	17,10
0105	08EDD00101	m	Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm ² de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	
			Mano de obra	2,52
			Resto de obra y materiales	11,41
			Suma la partida	13,93
			Costes indirectos..... 8,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA	15,04
0106	08EDD00101N	m	Circuito C.C. 2x6 mm ² , monofásico, instalado con cable de cobre de dos conductores H1Z2Z2-K de 6 mm ² de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 29 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, soportes, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,38
			Resto de obra y materiales	8,08
			Suma la partida	11,66
			Costes indirectos..... 8,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA	12,59
0107	08EDD00102	m	Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm ² 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.	
			Mano de obra	2,52
			Resto de obra y materiales	21,92
			Suma la partida	24,44
			Costes indirectos..... 8,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA	26,40
0108	08EID00005	u	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	6,95
			Resto de obra y materiales	62,04



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Suma la partida	68,99
			Costes indirectos..... 8,00%	5,52
			TOTAL PARTIDA	74,51
0109	08EID00023	u	Interruptor diferencial IV de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,27
			Resto de obra y materiales	278,10
			Suma la partida	287,37
			Costes indirectos..... 8,00%	22,99
			TOTAL PARTIDA	310,36
0110	08EID00028	u	Interruptor diferencial IV de 25 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,27
			Resto de obra y materiales	237,11
			Suma la partida	246,38
			Costes indirectos..... 8,00%	19,71
			TOTAL PARTIDA	266,09
0111	08EIM00304	u	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	8,11
			Resto de obra y materiales	126,31
			Suma la partida	134,42
			Costes indirectos..... 8,00%	10,73
			TOTAL PARTIDA	145,15
0112	08EIM00306	u	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	8,11
			Resto de obra y materiales	111,59
			Suma la partida	119,70
			Costes indirectos..... 8,00%	12,21
			TOTAL PARTIDA	164,84
0113	08EIM00400	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada	
			Mano de obra	6,49
			Resto de obra y materiales	51,96
			Suma la partida	58,45
			Costes indirectos..... 8,00%	4,68
			TOTAL PARTIDA	63,13
0114	08EIM00405	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE,	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada	
			Mano de obra	6,49
			Resto de obra y materiales	52,97
			Suma la partida	59,46
			Costes indirectos..... 8,00%	4,76
			TOTAL PARTIDA	64,22
0115	08EIM00410	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada	
			Mano de obra	6,49
			Resto de obra y materiales	55,46
			Suma la partida	61,95
			Costes indirectos..... 8,00%	4,96
			TOTAL PARTIDA	66,91
0116	08EIM00420	u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada	
			Mano de obra	6,49
			Resto de obra y materiales	74,23
			Suma la partida	80,72
			Costes indirectos..... 8,00%	6,46
			TOTAL PARTIDA	87,18
0117	08ELL00001	u	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	17,40
			Resto de obra y materiales	8,00
			Suma la partida	25,40
			Costes indirectos..... 8,00%	2,03
			TOTAL PARTIDA	27,43
0118	08ELL00006	u	Punto de luz doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	21,08
			Resto de obra y materiales	12,05
			Suma la partida	33,13
			Costes indirectos..... 8,00%	2,65
			TOTAL PARTIDA	35,78
0119	08ELL00007	u	Punto de luz conmutado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	37,52
			Resto de obra y materiales	26,63
			Suma la partida	64,15
			Costes indirectos..... 8,00%	5,13
			TOTAL PARTIDA	69,28

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0120	08ELL00010	u	Punto de luz conmutado multiple, instalado con cable H07V-K de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	48,30
			Resto de obra y materiales	59,82
			Suma la partida	108,12
			Costes indirectos..... 8,00%	8,65
			TOTAL PARTIDA	116,77
0121	08ELW00001	u	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	50,28
			Resto de obra y materiales	28,06
			Suma la partida	78,34
			Costes indirectos..... 8,00%	6,27
			TOTAL PARTIDA	84,61
0122	08EPP00152b	m	Conducción de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada.	
			Mano de obra	1,35
			Resto de obra y materiales	2,02
			Suma la partida	13,37
			Costes indirectos..... 8,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA	14,44
0123	08ETT00003	u	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	19,22
			Resto de obra y materiales	
			Suma la partida	42,61
			Costes indirectos..... 8,00%	3,41
			TOTAL PARTIDA	46,02
0124	08ETT00006	u	Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	20,68
			Resto de obra y materiales	32,88
			Suma la partida	53,56
			Costes indirectos..... 8,00%	4,28
			TOTAL PARTIDA	57,84
0125	08EWW00004	u	Cuadro de protección para línea de fuerza motriz, incluso ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 15 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	11,98
			Resto de obra y materiales	127,27
			TOTAL PARTIDA	139,25
0126	08EWW00016N	u	Armario modular, construido en plástico, para montaje superficial en interior, con aparillaje de monitorización. Incluso instalación, cableado y conexiones, piezas especiales y ayudas; realizado según REBT. Montaje y configuración de los dispositivos necesarios para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada y probada,	
			Mano de obra	166,34
			Resto de obra y materiales	51,86
			Suma la partida	218,20
			Costes indirectos..... 8,00%	17,46
			TOTAL PARTIDA	235,66
0127	08EWW00058	u	Cofre para cuadro de mando y distribución, de 30x40 cm construido en plástico, irrompible, montaje superficial, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,86
			Resto de obra y materiales	74,49
			TOTAL PARTIDA	84,35
0128	08EWW00150B	u	Armario para cuadro general de baja tensión hasta 4.000A y 13.400 elementos, estructura metálica, montado sobre bancada, de dimensiones aproximadas 6000x2000mm y 850mm de profundidad, IP43, formado por armario, soportes, apartamentas, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada	
			Mano de obra	441,98
			Resto de obra y materiales	889,38
			Suma la partida	901,36
			Costes indirectos..... 8,00%	72,11
			TOTAL PARTIDA	973,47
0129	08EWW90150	u	Adecuación del Cuadro General existente del edificio, incluso instalación, cableado y conexión de analizador de redes compatible con el equipo inversor, piezas especiales y ayudas; cableado y conexión a puesta a tierra, realizado según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Mano de obra	115,85
			Resto de obra y materiales	138,45
			Suma la partida	254,30
			Costes indirectos..... 8,00%	20,34
			TOTAL PARTIDA	274,64
0130	08EWWC0100	u	Cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial sobre zócalo, según planos adjuntos, formado por: Armario de poliéster reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta con llave y la apartamentas de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	103,98
			Resto de obra y materiales	449,09
			Suma la partida	553,07
			Costes indirectos..... 8,00%	44,25
			TOTAL PARTIDA	597,32
0131	08FAA00010N	u	Conexión a la red general de agua existente realizada con canalización de cobre en montaje superficial, de 15 mm. de diámetro nominal y 1 mm. Espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	23,00
			Resto de obra y materiales	9,52
			Suma la partida	32,52
			Costes indirectos..... 8,00%	2,60
			TOTAL PARTIDA	35,12
0132	08FCC00002	m	Canalización de cobre sin calorifugar, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,19
			Resto de obra y materiales	9,30
			Suma la partida	12,49
			Costes indirectos..... 8,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA	13,49
0133	08FCC00003	m	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,66
			Resto de obra y materiales	9,33
			Suma la partida	13,00
			Costes indirectos..... 8,00%	1,09
			TOTAL PARTIDA	14,09
0134	08FCC00007	m	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,19
			Resto de obra y materiales	6,68
			Suma la partida	9,87
			Costes indirectos..... 8,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA	10,66
0135	08FDP00007S	m	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 53 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	12,57
			Resto de obra y materiales	3,26
			Suma la partida	15,83
			Costes indirectos..... 8,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA	17,10



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0136	08FDP00022	u	Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	32,09
			Resto de obra y materiales	16,62
			Suma la partida	48,71
			Costes indirectos..... 8,00%	3,90
			TOTAL PARTIDA	52,61
0137	08FDP00031	u	Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	29,77
			Resto de obra y materiales	21,99
			Suma la partida	51,76
			Costes indirectos..... 8,00%	4,14
			TOTAL PARTIDA	55,90
0138	08FDP00071N	u	Desagüe de climatización, formado por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	46,05
			Resto de obra y materiales	3,65
			Suma la partida	49,70
			Costes indirectos..... 8,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA	51,28
0139	08FDP00081	u	Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	14,89
			Resto de obra y materiales	6,48
			Suma la partida	21,37
			Costes indirectos..... 8,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA	23,08
0140	08FDP00082	u	Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	16,05
			Resto de obra y materiales	7,21
			Suma la partida	23,26
			Costes indirectos..... 8,00%	1,86

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA				25,12
0141	08FDP00092	u	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
Mano de obra				19,41
Resto de obra y materiales				18,29
Suma la partida				37,70
Costes indirectos..... 8,00%				3,02
TOTAL PARTIDA				40,72

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0142	08FDP00102	u	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	19,47
			Resto de obra y materiales	5,03
			Suma la partida	24,50
			Costes indirectos..... 8,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA	26,46
0143	08FDP00112	u	Desagüe de lavabo de dos senos con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	20,63
			Resto de obra y materiales	5,51
			Suma la partida	26,14
			Costes indirectos..... 8,00%	2,09
			TOTAL PARTIDA	28,23
0144	08FDP00131	u	Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	17,75
			Resto de obra y materiales	6,48
			Suma la partida	24,23
			Costes indirectos..... 8,00%	1,89
			TOTAL PARTIDA	25,52
0145	08FGD00001	u	Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,27
			Resto de obra y materiales	116,86
			Suma la partida	126,13
			Costes indirectos..... 8,00%	10,09
			TOTAL PARTIDA	136,22
0146	08FGL00003	u	Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	10,43
			Resto de obra y materiales	77,01
			Suma la partida	87,44
			Costes indirectos..... 8,00%	7,00
			TOTAL PARTIDA	94,44

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SE ACORDA 21 MAR 2023
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0147	08FGL90001	u	Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas con discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	11,59
			Resto de obra y materiales	132,36
			Suma la partida	143,95
			Costes indirectos..... 8,00%	11,52
			TOTAL PARTIDA	155,47
0148	08FGW00004	u	Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	9,27
			Resto de obra y materiales	66,09
			Suma la partida	75,36
			Costes indirectos..... 8,00%	6,03
			TOTAL PARTIDA	81,39
0149	08FSI00111	u	Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	33,95
			Resto de obra y materiales	93,33
			Suma la partida	127,28
			Costes indirectos..... 8,00%	10,18
			TOTAL PARTIDA	137,46
0150	08FSI90082	u	Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	31,64
			Resto de obra y materiales	619,75
			Suma la partida	651,39
			Costes indirectos..... 8,00%	52,11
			TOTAL PARTIDA	703,50
0151	08FSL00195N	u	Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	17,74
			Resto de obra y materiales	66,19
			Suma la partida	83,93

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
10:48:33
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

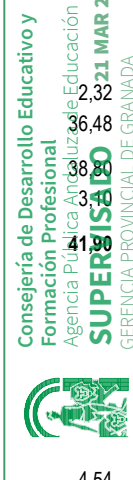
Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Costes indirectos.....	8,00%
				6,71
			TOTAL PARTIDA	90,64
0152	08FSL90003N	u	Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, a elegir por la D.F., formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes neumático con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	17,74
			Resto de obra y materiales	579,98
			Suma la partida	597,72
			Costes indirectos.....	8,00%
				47,82
			TOTAL PARTIDA	645,54
0153	08FSW00001	u	Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	13,37
			Resto de obra y materiales	163,45
			Suma la partida	176,82
			Costes indirectos.....	8,00%
				14,15
			TOTAL PARTIDA	190,97
0154	08FVL00003	u	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	5,78
			Resto de obra y materiales	6,68
			Suma la partida	12,46
			Costes indirectos.....	8,00%
				1,00
			TOTAL PARTIDA	13,47
0155	08FVL00004	u	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	6,95
			Resto de obra y materiales	13,04
			Suma la partida	19,99
			Costes indirectos.....	8,00%
				1,60
			TOTAL PARTIDA	21,59

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 21 MAR 2020
 SUSCRITO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0156	08FWW00003N	u	Grupo de presión doméstico, para suministro de agua en aspiración con carga, formado por: electrobomba centrífuga monocelular horizontal de hierro fundido, con una potencia de 1,1 kW, para una presión máxima de trabajo de 8 bar, temperatura máxima del líquido conducido 35°C según UNE-EN 60335-2-41, cuerpo de impulsión de hierro fundido, eje motor de AISI 303, impulsor de latón, soporte de hierro fundido, cierre mecánico de carbón/cerámica/NBR, motor asíncrono de 2 polos y ventilación forzada, aislamiento clase F, protección IP44, para alimentación monofásica a 230 V a 230 V y 50 Hz de frecuencia, condensador y protección termoamperimétrica de rearme automático incorporados, con depósito acumulador de acero inoxidable 50 l, con membrana recambiable, presostato, manómetro y racor de varias vías, y cable eléctrico de conexión con enchufe tipo shuko. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. r. Incluso parte proporcional instalación eléctrica. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra	126,86
			Resto de obra y materiales	420,91
			Suma la partida	547,77
			Costes indirectos..... 8,00%	43,82
			TOTAL PARTIDA	591,59
0157	08KDC00010N	u	Cableado de red, formada por cable coaxial ethernet fino de 10 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.	
			Mano de obra	2,32
			Resto de obra y materiales	36,48
			Suma la partida	38,80
			Costes indirectos..... 8,00%	3,10
			TOTAL PARTIDA	41,90
0158	08KFC00400N	m	Línea de cableado para red de voz y datos formado por cable de par trenzado cuatro pares no apantallado (UTP) categoría 6 con cubierta de PVC flexible libre de halógenos y de baja emisión de humos, en montaje empotrado, instalado, configurado con accesorios e interconectado, incluso comprobación, numeración, certificación y p.p. de uniones, cajas, grapas y piezas especiales; Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	4,54
			Resto de obra y materiales	3,08
			Suma la partida	7,62
			Costes indirectos..... 8,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA	8,23
0159	08KTA00221N	u	Emisor de red WIFI estándar IEEE 802.11n (Draft 2.0), modelo IAP-315 (RW) (JW811A) de Aruba o similar, totalmente instalado, ajustado y comprobado.	
			Mano de obra	25,49
			Resto de obra y materiales	893,99
			Suma la partida	919,48
			Costes indirectos..... 8,00%	73,56
			TOTAL PARTIDA	993,04
0160	08KTW00652	u	Cuadro de aula Wifi. Caja dedicada a pequeña electrónica de aula, tanto actual como futura: concentrador, conmutador, punto de acceso inalám-	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			brico, PLC.	
			- Caja de acero de aproximadamente 1mm de grosor pintado con pintura epoxi, al menos parte trasera y estructura.	
			- Frontal transparente a la radiofrecuencia, en material plástico.	
			- Cerradura incluida con juego de llaves.	
			- Soporte interior para 6 mecanismos de 45x45mm.	
			- Entradas desmontables para acometidas con canal de 40x80 en caras superior, inferior y lateral.	
			- Dimensiones aproximadas del cuadro: (Altura x Anchura x Profundidad) 280 mm x 250 mm x 210 mm.	
			- Espacio para dos fuentes de alimentación y tomas de datos al menos 120 mm x 250 mm x 210 mm.	
			- Incluye 2 tomas de corriente tipo schuko o equivalente de 16 A y 3 tomas ethernet de datos RJ-45 Categoría 6.	
			Instalación y colocación de la aparamenta necesaria para protección de las tomas URD y la electronica del armario	
			compuesta por:	
			- 1 Interruptor diferencial y magnetotérmico 25 A, sens 30mA combinado.	
			- 2 Interruptor magnetotérmico 16 A ancho 1 módulo.	
			Montaje, conexionado y ayudas de albañilería incluidas. Construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.	
			Mano de obra	158,15
			Resto de obra y materiales	258,69
			Suma la partida	416,84
			Costes indirectos..... 8,00%	33,35
			TOTAL PARTIDA	450,19
0161	08KVC00300N	m	Cable UTP categoria 6, instalado en canaleta o empotrado, bajo tubo rígido o bajo tubo forroplast doble capa. con p.p. de cajas de registro, bridas, pequeño material, conexionado y ayudas de albañilerías. Protocolo de pruebas don entrega del certificado correspondiente. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	0,06
			Resto de obra y materiales	0,21
			Suma la partida	0,27
			Costes indirectos..... 8,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA	0,36
0162	08KVD00001	u	Toma URD de empotrar, formada por caja de 3 módulos fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles que garantizan la no propagación de la llama por incendio. Incorpora Pantalla metálica separadora (con toma de tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos, que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Unidad formada por los componentes siguientes: -2 módulos de toma shucko doble. -1 módulo de toma rj-45 doble categoria 6. Montaje y conexionado. Ayudas a la albañilería incluida. Medida la unidad ejecutada.	
			Mano de obra	46,34
			Resto de obra y materiales	83,89
			Suma la partida	130,23
			Costes indirectos..... 8,00%	10,42
			TOTAL PARTIDA	140,65

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
23 MAY 2025
SUBEVALUADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0163	08LNC00003	m	Canalización vista para gas natural, realizada con tubería de cobre, mediante soldadura fuerte por capilaridad con material de aportación de aleación de plata con un contenido no inferior al 40% de plata, calidad UNE 37141, de 18mm diám. exterior y 1mm de espesor, recibida a la fábrica y pintada, incluso p.p. de codos, uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	5,79
			Resto de obra y materiales	9,00
			Suma la partida	14,79
			Costes indirectos..... 8,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA	15,97
0164	08NEE90001N	u	Subestructura metálica para sujeción de una placa, consistente en anclaje a la cubierta, re-impermeabilización de la misma según detalles constructivos, conjunto de perfiles tubulares de acero estructural S-275-JR según detalles y cálculos de proyecto, en módulos de 3 o inferior, con el ángulo de inclinación de proyecto, terminados con el acabado de la Memoria de Calidades, incluso: Tornillería de Inox, juntas de goma en cada tornillo, ayuda de albañilería, atornillado de la placa, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad anclada, terminada, colocada y con la placa sujeta.	
			Mano de obra	47,79
			Resto de obra y materiales	51,96
			Suma la partida	99,75
			Costes indirectos..... 8,00%	7,98
			TOTAL PARTIDA	107,73
0165	08NOC90001N	u	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, marca Tallmax M TSM-450DE17M(II) Trina Solar o equivalente, para instalar en estructura de soporte, potencia máxima 450 W, tensión de potencia óptima (Vmp) 38,70 V, corriente nominal (Imp) 8,77 A, corriente de cortocircuito (Isc) 9,29 A, tensión en circuito abierto (Voc) 46,6 V, 144 células, rendimiento 23,3 %, temperatura de trabajo -40°C a +85°C, dimensiones 2102x995x35 mm. Totalmente montado y conexionado, incluida cajas de conexiones con diodos cables y conectores y conexionado eléctrico. Incluye accesorios, colocación y fijación, conexionado y comprobación. Colocación en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Mano de obra	18,07
			Resto de obra y materiales	155,00
			Suma la partida	173,07
			Costes indirectos..... 8,00%	13,85
			TOTAL PARTIDA	186,92
0166	08NRR90001N	u	Inversor solar trifásico para conexión a red, marca SMA, modelo STP 15000TL-30 o equivalente, de potencia máxima de entrada 27.000 Wp, tensión de entrada máxima 1.000 Vcc, potencia nominal de salida de 15 kW a 400 V en trifásica, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia, sistema de inyección a la red cero, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos RS-232 y RS-485, incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Mano de obra	92,68

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2020
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Resto de obra y materiales	2.226,50
			Suma la partida	2.319,18
			Costes indirectos..... 8,00%	185,53
			TOTAL PARTIDA	2.504,71
0167	08NRR90010N	u	Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente, a instalar junto a los módulos solares. Con comunicaciones Modbus RS485. Permite al sistema emitir alarma para mantenimiento/limpieza de las placas fotovoltaicas. Incluida fuente de alimentación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Mano de obra	11,59
			Resto de obra y materiales	455,93
			Suma la partida	467,52
			Costes indirectos..... 8,00%	37,40
			TOTAL PARTIDA	504,92
0168	08OUU0201N	u	Gestor energético con Scada integrado con capacidad de personalizar pantallas, informes y alarmas. Web server integrado para visualización y consulta de valores mediante XML. Pasarela de datos Ethernet – RS485 Modbus para la gestión de equipos esclavos. Memoria para almacenamiento de datos de históricos de los equipos conectados. Emisión de alarmas mediante correo electrónico (corte o subida excesiva de tensión de alimentación, consumos fuera de horario, rendimiento deficiente del sistema fotovoltaico...). Capacidad de integrar datos de equipos modbus como los inversores fotovoltaicos. Con capacidad de servir datos a un Power Studio Scada Superior que gestione de forma general el proyecto o al software de gestión energética implantado que permita la comunicación en remoto y la monitorización centralizada desde APAE. Incluso punto de conexión ethernet, que permita conectar el equipo a la red del edificio, y cableado de conexión de red con inversor y demás hardware necesario para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Resto de obra y materiales	667,40
			Suma la partida	667,40
			Costes indirectos..... 8,00%	53,39
			TOTAL PARTIDA	
0169	08OUU0202N	u	Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes. Medición de corriente .../5 A. Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF. Formato carril DIN de tan solo 3 módulos. Pantalla retroiluminada de alto contraste. Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador. Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 56 kbps) (Bacnet hasta 38 kbps). Dispone de una salida de transistor (programables). Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos. Precintable tapa cubrebomas. Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio. Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable. Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos. Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	
			Resto de obra y materiales	644,00
			Suma la partida	644,00
			Costes indirectos..... 8,00%	51,52



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA				695,52



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0170	08PIE00033	u	Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	18,07
			Resto de obra y materiales	97,44
			Suma la partida	115,51
			Costes indirectos..... 8,00%	9,24
			TOTAL PARTIDA	124,75
0171	08PIE90023	u	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	4,55
			Resto de obra y materiales	26,10
			Suma la partida	30,65
			Costes indirectos..... 8,00%	2,45
			TOTAL PARTIDA	33,10
0172	08PIS00002	u	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	6,35
			Resto de obra y materiales	58,65
			Suma la partida	65,00
			Costes indirectos..... 8,00%	5,25
			TOTAL PARTIDA	70,25
0173	08PIS00016	u	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	6,95
			Resto de obra y materiales	89,69
			Suma la partida	96,64
			Costes indirectos..... 8,00%	7,73
			TOTAL PARTIDA	104,37
0174	08PIS90105	u	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.	
			Mano de obra	4,55
			Resto de obra y materiales	7,22
			Suma la partida	11,77
			Costes indirectos..... 8,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA	12,71



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0175	08TCA0009	u	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR tipo Termistor NTC de 1,8 kOhm (a 25°C). Encapsulado en caja de material plástico tipo ABS, con grado de protección eléctrica IP54 y protección externa con capuchón en plástico carbonato. Dimensiones diám. 120 x 45,5mm. Rango de lectura: -40 a 90°C. de modelo y marca a elegir por DF INCLUIDOS MATERIALES Y TRABAJOS PARA CABLEADO Y CONEXIONADO DE LAS INSTALACIONES. INCLUYE: - Suministro de materiales y trabajos requeridos para la instalación y el conexionado, líneas de maniobra entre cuadros eléctricos y de control. (El cableado será libre de halógenos de acuerdo con la normativa vigente). - Tramos secundarios: Para tramos en falsos techos, tubo de PVC coarugado y reforzado. Para tramos vistos, tubo de PVC rígido. • Cajas de derivación/registro, tipo estancas de superficie (allí donde proceda su instalación). EXCLUYE: - Ayudas y trabajos de albañilería. - Excluye trabajos y materiales para instalación de elementos de campo en tuberías (instalación de válvulas, sondas de temperatura/presión, válvulas, etc).	Mano de obra 11,59 Resto de obra y materiales 40,88 TOTAL PARTIDA 51,98
0176	08VRR90123	u	Sistema de monitorización y control de instalación solar fotovoltaica, formado por: Equipamiento de hardware y software marca CIRCUTOR, modelo POWER STUDIO SCADA o equivalente, compatible con el inversor, incluso cableado de conexión de red desde inversor a PC, configuración y parametrización inicial del sistema, formación de operadores y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	Mano de obra 76,34 Resto de obra y materiales 2.889,00 Suma la partida 2.965,34 Costes indirectos 8,00% 237,23 TOTAL PARTIDA 3.202,57
0177	08VRR93811	u	Equipo de PC de sobremesa, formado por torre y hardware interior necesario para su funcionamiento (W-10), periféricos (teclado y ratón), tarjeta de red, monitor de 23" de alta resolución, incluso cableado y elementos de conexión, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	Mano de obra 17,59 Resto de obra y materiales 475,00 Suma la partida 492,59 Costes indirectos 8,00% 39,41 TOTAL PARTIDA 532,00



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0178	08VRR98745	u	Pantalla LED Full HD de 32", de medida diagonal de pantalla 81,28 cm, resolución mínima de pantalla 1920 x 1080 (px), incluso SmartTV, dos entradas de HDMI, entrada de USB, salida audio-óptica, sistema de suspensión en pared, elementos, cableado y accesorios de conexión desde el sistema de monitorización, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	
			Mano de obra	53,17
			Resto de obra y materiales	131,52
			Suma la partida	184,69
			Costes indirectos..... 8,00%	14,78
			TOTAL PARTIDA	199,47
0179	08WII00011N	u	Luminaria para empotrar con tecnología LED, Modelo PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC o equivalente, a elegir por la D.F., con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 36 W, un flujo de 3400 lúmenes, eficacia 80 lúmenes/W, IRC >80, temperatura de color 4000 K, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra	8,11
			Resto de obra y materiales	121,93
			Suma la partida	130,04
			Costes indirectos..... 8,00%	10,40
			TOTAL PARTIDA	140,44
0180	08WII00026N	u	Regleta estanca con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Philips Panel LED Coreline SM134V 34W 3700lm - 840 Blanco Frio | 120x20cm - UGR <22 o equivalente, on carcasa de policarbonato, rectangular de 1200 mm de longitud, con consumo de 34 W, un flujo de 3700 lúmenes, eficacia 123 lúmenes/W, IRC >80, temperatura de color 4000 K, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra	9,27
			Resto de obra y materiales	167,52
			Suma la partida	176,79
			Costes indirectos..... 8,00%	13,39
			TOTAL PARTIDA	190,18
0181	08WII00035N	u	Luminaria tipo aplique pared/ techo con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire aplique WL060V LED17S/840 PSU II WH o equivalente, circular de 345mm de diámetro, en color blanco, con consumo de 22 W, un flujo de 1700 lúmenes, eficacia 77 lúmenes/W, IRC >80, temperatura de color 4000 K, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra	8,11
			Resto de obra y materiales	37,93
			Suma la partida	46,04
			Costes indirectos..... 8,00%	3,68
			TOTAL PARTIDA	49,72

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

8,11

121,93

130,04

10,40

140,44

9,27

167,52

13,39

180,18

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0182	09ISS00030	m2	Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	13,62
			Resto de obra y materiales	11,93
			Suma la partida	25,55
			Costes indirectos..... 8,00%	2,04
			TOTAL PARTIDA	27,59
0183	09TPP00111	m2	Aislamiento de paredes con panel semirrígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, recubierto por una de sus caras con un papel kraff, con polietileno, de 60 mm de espesor y 15 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficie planas, incluso p.p. de cinta adhesiva de unión, corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	2,26
			Resto de obra y materiales	6,99
			Suma la partida	9,25
			Costes indirectos..... 8,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA	9,99
0184	09TPP90022	m2	Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido elastificado de 30 mm de espesor, colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	3,08
			Resto de obra y materiales	3,46
			Suma la partida	6,54
			Costes indirectos..... 8,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	7,06
0185	09TPP90036	m2	Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE . Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	3,24
			Maquinaria.....	
			Resto de obra y materiales	6,60
			Suma la partida	10,78
			Costes indirectos..... 8,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA	11,64
0186	09TPP90036N	m2	Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE . Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	3,84
			Resto de obra y materiales	57,50
			TOTAL PARTIDA	61,34
0187	09TSS90001	m2	Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	4,96
			Resto de obra y materiales	17,73

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERE SDO
 11 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Suma la partida	22,69
			Costes indirectos..... 8,00%	1,82
			TOTAL PARTIDA	24,51
0188	10AAE90007N	m2	Alicatado con placa de gres porcelánico de 40x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	19,47
			Resto de obra y materiales	47,33
			Suma la partida	66,80
			Costes indirectos..... 8,00%	5,34
			TOTAL PARTIDA	72,14
0189	10AAL90002	m2	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	19,47
			Resto de obra y materiales	41,80
			Suma la partida	61,27
			Costes indirectos..... 8,00%	4,90
			TOTAL PARTIDA	66,17
0190	10AAW00011	m	Cenefa con plaqueta cerámica de color liso de 7x15 cm de fabricación artesana, recibida con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	4,33
			Resto de obra y materiales	9,93
			Suma la partida	14,26
			Costes indirectos..... 8,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA	15,40
0191	10AAW00013N	m	Moldura gres esmaltado media caña de 5x20 cm. recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	4,33
			Resto de obra y materiales	26,72
			Suma la partida	31,05
			Costes indirectos..... 8,00%	3,28
			TOTAL PARTIDA	44,34
0192	10CEE00006	m2	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	14,68
			Resto de obra y materiales	1,68
			Suma la partida	16,36
			Costes indirectos..... 8,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA	17,67
0193	10CGG00007	m2	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza, humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.	
			Mano de obra	18,54
			Resto de obra y materiales	4,88



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Suma la partida	23,42
			Costes indirectos..... 8,00%	1,87
			TOTAL PARTIDA	25,29

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0194	10CGG00026	m2	Guarnecido y enlucido sin maestrear, con acabado con rincón vivo en paredes con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.	
			Mano de obra	3,71
			Resto de obra y materiales	6,70
			Suma la partida	10,41
			Costes indirectos..... 8,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA	11,24
0195	10CRR00060	m2	Revoco pétreo monocapa en paredes acabado con áridos de mármol seleccionados proyectado, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua, hidrofugantes y carga, extendido en espesores mínimos de 16 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y colocación de junquillos, y p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	15,06
			Resto de obra y materiales	24,96
			Suma la partida	40,02
			Costes indirectos..... 8,00%	3,20
			TOTAL PARTIDA	43,22
0196	10SCS000031N	m²	Solado de baldosa de gres de 30x30 cm., antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (Alla-Al, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.	
			Mano de obra	12,29
			Resto de obra y materiales	20,88
			Suma la partida	32,96
			Costes indirectos..... 8,00%	2,64
			TOTAL PARTIDA	35,60
0197	10SHS00003N	m2	Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de alta resistencia, en dimensiones 30x30 cm. Acabado Granallado, resbaladicidad C3, de 60x40 cm. en color a elegir por la D.F. recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, i/p.p. de recibido y nivelación de tapas de arquetas, junta de dilatación, enluchado y limpieza del pavimento; construido según CTE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	10,25
			Resto de obra y materiales	18,98
			Suma la partida	29,23
			Costes indirectos..... 8,00%	2,34
			TOTAL PARTIDA	31,57

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0198	10SLS90101N	m2	Solado con caucho continuo realizado "in situ", de 30 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 20 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	24,04
			Resto de obra y materiales	55,36
			Suma la partida	79,40
			Costes indirectos..... 8,00%	6,35
			TOTAL PARTIDA	85,75
0199	10SMR90020	m	Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm, barnizado en fábrica, clavado en paramentos, incluso nivelado, cortes, ingletes y pequeño material. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	3,01
			Resto de obra y materiales	1,94
			Suma la partida	4,95
			Costes indirectos..... 8,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	5,35
0200	10SMS90011	m2	Tarima haya de 1250x188x12 mm, tabla compuesta por cara superior de madera natural de haya de 2,2 mm de espesor, capa de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas sin encolar, sistema clic horizontal, acabada con barniz de secado ultravioleta y barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	13,55
			Resto de obra y materiales	30,60
			Suma la partida	44,05
			Costes indirectos..... 8,00%	3,52
			TOTAL PARTIDA	47,57
0201	10SNS90053	m2	Solado con baldosas de pizarra de 30x30 cm y 1 cm de espesor, 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.	
			Mano de obra	12,53
			Resto de obra y materiales	54,70
			Suma la partida	67,23
			Costes indirectos..... 8,00%	5,38
			TOTAL PARTIDA	72,61
0202	10SSS00001	m2	Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.	
			Mano de obra	8,92
			Resto de obra y materiales	12,65
			Suma la partida	21,57
			Costes indirectos..... 8,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA	23,30



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0203	10SSS90001	m2	Solera de hormigón HA-25/P/40/XS1 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.	
			Mano de obra	10,02
			Resto de obra y materiales	26,52
			Suma la partida	36,54
			Costes indirectos..... 8,00%	2,92
			TOTAL PARTIDA	39,46
0204	10SSS90001N	m2	Solera ventilada de hormigón armado de 50+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado CAVITI o equivalente, realizada con hormigón HA-25/B/12/XS1 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.	
			Mano de obra	11,59
			Resto de obra y materiales	33,87
			Suma la partida	45,46
			Costes indirectos..... 8,00%	3,64
			TOTAL PARTIDA	49,10
0205	10SWW00001	m	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 17x28 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlechado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	13,84
			Resto de obra y materiales	13,82
			Suma la partida	26,56
			Costes indirectos..... 8,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA	28,68
0206	10SWW00032	m	Separador entre pavimentos, de PVC; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	2,26
			Resto de obra y materiales	1,47
			Suma la partida	3,73
			Costes indirectos..... 8,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA	4,03
0207	10SWW00061N	m2	Recricado de suelos de 3 cm de espesor, con mortero autonivelante, incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	6,69
			Resto de obra y materiales	15,09
			Suma la partida	21,78
			Costes indirectos..... 8,00%	1,74
			TOTAL PARTIDA	23,52

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 Gerencia Provincial de Granada
REVISADO
 21/04/2020
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0208	10TET00006	m2	Techo de placas de escayola acústica, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	14,28
			Resto de obra y materiales	10,51
			Suma la partida	24,79
			Costes indirectos..... 8,00%	1,98
			TOTAL PARTIDA	26,77
0209	10WAA00001	m	Alfeizar de piedra artificial de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, pulida en fábrica, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.	
			Mano de obra	13,55
			Resto de obra y materiales	15,56
			Suma la partida	29,11
			Costes indirectos..... 8,00%	2,33
			TOTAL PARTIDA	31,44
0210	10WRA00001	m	Albardilla de piedra artificial de 15 cm de anchura y 5 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), sobre fábrica de medio pie de espesor, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra	13,55
			Resto de obra y materiales	12,68
			Suma la partida	26,23
			Costes indirectos..... 8,00%	2,09
			TOTAL PARTIDA	28,32
0211	10WWW00001N	m2	Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.	
			Mano de obra	108,43
			Resto de obra y materiales	137,94
			Suma la partida	246,37
			Costes indirectos..... 8,00%	19,71
			TOTAL PARTIDA	266,08
0212	11APA00200	m2	Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	3,30
			Resto de obra y materiales	119,70
			Suma la partida	123,00
			Costes indirectos..... 8,00%	9,84
			TOTAL PARTIDA	132,84



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0213	11LVA80050	m2	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	7,22
			Resto de obra y materiales	270,37
			Suma la partida	277,59
			Costes indirectos..... 8,00%	22,21
			TOTAL PARTIDA	299,80
0214	11LVA80056	m2	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	6,52
			Resto de obra y materiales	232,06
			Suma la partida	238,58
			Costes indirectos..... 8,00%	19,09
			TOTAL PARTIDA	257,67
0215	11LVC80040	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	7,22
			Resto de obra y materiales	227,81
			Suma la partida	235,03
			Costes indirectos..... 8,00%	18,80
			TOTAL PARTIDA	253,83
0216	11LVC80044	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra	9,03
			Resto de obra y materiales	264,47
			Suma la partida	273,50
			Costes indirectos..... 8,00%	21,88
			TOTAL PARTIDA	295,38
0217	11LVC80046	m2	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	6,08
			Resto de obra y materiales	194,47
			Suma la partida	200,55
			Costes indirectos..... 8,00%	16,04
			TOTAL PARTIDA	216,59
0218	11LVF80046	m2	Ventana de hojas fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	6,08
			Resto de obra y materiales	201,09
			Suma la partida	207,17
			Costes indirectos..... 8,00%	16,57
			TOTAL PARTIDA	223,74
0219	11LVF80050	m2	Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	7,22
			Resto de obra y materiales	184,10
			Suma la partida	191,32
			Costes indirectos..... 8,00%	15,31
			TOTAL PARTIDA	206,63
0220	11MPP00011	m2	Puerta de entrada a vivienda para pintar formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por una cara, en madera de pino flandes, chapada por el trasdós de hoja en okume, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado;	



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.	
			Mano de obra	63,72
			Resto de obra y materiales	125,09
			Suma la partida	188,81
			Costes indirectos..... 8,00%	15,10
			TOTAL PARTIDA	203,91
0221	11MPP00191N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega corredera alojada en cámara, formada por: precerco de 30 mm de espesor con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montantes de 70 mm, sección de cuelgue de 70x30 mm, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras y tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, escudo antivandálico, con condena con apertura exterior e indicación libre/ocupado, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y tope, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.	
			Mano de obra	81,10
			Resto de obra y materiales	235,66
			Suma la partida	316,76
			Costes indirectos..... 8,00%	25,34
			TOTAL PARTIDA	342,10
0222	11MPW00102N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega abatible (batiente simple o doble) formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, según detalle de planos, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	
			Mano de obra	48,66
			Resto de obra y materiales	174,84
			Suma la partida	223,50
			Costes indirectos..... 8,00%	17,88
			TOTAL PARTIDA	241,38
0223	11MPW00112N	m2	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega y una ventana acristalada, abatible, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes; hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteada por los cuatro cantos, ventana de 40 x 40 cm de vidrio de seguridad 3+3, zocalo de 105 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	
			Mano de obra	48,66
			Resto de obra y materiales	172,16
			Suma la partida	220,82



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Costes indirectos.....	8,00%17,67
			TOTAL PARTIDA	238,49

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0224	11SCL00051N	m2	Celosía fija o abatible de lamas de aluminio orientables (modelo Segucel o similar) capa de lacado en blanco o color según normas GSB con espesor mínimo de 60 micras, con plegadura en los bordes, de 147 mm de anchura, con portafelpudo y felpudo de pelo negro en cada lama, con tubo interior de acero galvanizado de 20mm para formar reja anti-intrusión, enmarcadas en perfiles tubulares de aluminio lacado de 40*40 mm, sistema de accionamiento manual mediante corona metálica perforada, pequeñas piezas de aluminio o acero galvanizado, anclajes a los paramentos anti-intrusión, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.	
			Mano de obra	34,18
			Resto de obra y materiales	142,21
			Suma la partida	176,39
			Costes indirectos..... 8,00%	14,11
			TOTAL PARTIDA	190,50
0225	12ACT00010	m2	Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por luna pulida incolora bajo emisiva de 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 16 mm, luna pulida incolora de 4 mm de espesor, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm.	
			Mano de obra	19,69
			Resto de obra y materiales	69,64
			Suma la partida	88,73
			Costes indirectos..... 8,00%	7,10
			TOTAL PARTIDA	95,83
0226	12ACT00020	m2	Acristalamiento aislante térmico y acústico, de categoría de seguridad 1B1, formado por luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor con tratamiento bajo emisivo en cara interior, cámara de aire deshidratado de 16 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor, incluso sellado con silicona, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie de vidrio colocado.	
			Mano de obra	150,30
			Resto de obra y materiales	169,99
			Suma la partida	13,60
			Costes indirectos..... 8,00%	13,60
			TOTAL PARTIDA	183,59
0227	12LSM80100N	m²	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm.	
			Mano de obra	17,38
			Resto de obra y materiales	57,33
			Suma la partida	74,71
			Costes indirectos..... 8,00%	5,98
			TOTAL PARTIDA	80,69



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0228	13EEE00040	m2	Pintura al esmalte con partículas metálicas en suspensión, sobre cerrajería de fundición de hierro o metálica, formada por rascado y limpieza de óxidos, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido a tres caras.	
			Mano de obra	4,63
			Resto de obra y materiales	2,69
			Suma la partida	7,32
			Costes indirectos..... 8,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA	7,91
0229	13IEE00002	m2	Pintura al esmalte graso sobre carpintería de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y mano de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.	
			Mano de obra	6,95
			Resto de obra y materiales	3,56
			Suma la partida	10,51
			Costes indirectos..... 8,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA	11,35
0230	13IPP90017	m2	Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.	
			Mano de obra	2,08
			Resto de obra y materiales	2,70
			Suma la partida	4,76
			Costes indirectos..... 8,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	5,14
0231	13SII90022	m2	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto formado por: rascado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación con minio de plomo. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra	15,04
			Resto de obra y materiales	1,70
			Suma la partida	16,74
			Costes indirectos..... 8,00%	1,74
			TOTAL PARTIDA	23,44
0232	14MAB00140	u	Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, plastificada, para aseo accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	11,59
			Resto de obra y materiales	109,72
			Suma la partida	121,31
			Costes indirectos..... 8,00%	9,70
			TOTAL PARTIDA	131,01
0233	14MAB90210N	u	De asiento abatible para ducha, en acero resina plástica. Peso máximo 120 kg. incluso p.p. replanteo y de pequeño material de agarre; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	5,79
			Resto de obra y materiales	252,25



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Suma la partida	258,04
			Costes indirectos..... 8,00%	20,64
			TOTAL PARTIDA	278,68
0234	14WSS00030	u	Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 5 m de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	5,79
			Resto de obra y materiales	20,99
			Suma la partida	26,78
			Costes indirectos..... 8,00%	2,14
			TOTAL PARTIDA	28,92
0235	15ASS00001	u	Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifon, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	
			Mano de obra	145,39
			Resto de obra y materiales	45,79
			Suma la partida	191,18
			Costes indirectos..... 8,00%	15,29
			TOTAL PARTIDA	206,47
0236	17AJCT0001	u	Porcentaje sobre el presupuesto de ejecución materia I(1% S/P.E.M.) obligatorio destinado a ensayos, exigible por la Dirección Técnica y a cargo del contratista de acuerdo con lo establecido en la legislación de Contratos.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida	898,78
			Costes indirectos..... 8,00%	151,38
			TOTAL PARTIDA	1.050,16
0237	17RRR00220N	m3	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a cualquier distancia, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	
			Maquinaria.....	12,15
			Resto de obra y materiales	17,13
			Suma la partida	29,28
			Costes indirectos..... 8,00%	2,34
			TOTAL PARTIDA	31,62
0238	18IAR000101	u		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	230,00
0239	18IAR00010N	ud	Prueba de estanqueidad de red de distribución de gas. Cumpliendo con RD 919/2006, UNE 60670 o UNE 60620 según tipo de instalación. Medida vivienda o unidad de uso a probar.	
			Resto de obra y materiales	230,00
			Suma la partida	230,00
			Costes indirectos..... 8,00%	18,40
			TOTAL PARTIDA	248,40



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0240	19WSS0001N	u	Seguimiento y control de gestión de residuos durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la gestión de residuos. Medida la unidad terminada.	
Sin descomposición				
Suma la partida				98,03
Costes indirectos..... 8,00%				7,84
TOTAL PARTIDA				105,87
0241	21BCS00010	u	Ensayo completo sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10020-1.	
Resto de obra y materiales				68,92
Suma la partida				68,92
Costes indirectos..... 8,00%				5,51
TOTAL PARTIDA				74,43
0242	21IEI00020N	u	Certificado de inspección de instalación eléctrica de baja tensión por Organismo de Control Autorizado. Incluso emisión del informe.	
Mano de obra				371,88
Suma la partida				371,88
Costes indirectos..... 8,00%				29,75
TOTAL PARTIDA				401,63
0243	21ISE00011	u	Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	
Mano de obra				72,21
Suma la partida				72,21
Costes indirectos..... 8,00%				5,78
TOTAL PARTIDA				77,99
0244	21PEEE00004	m2	Pintura al esmalte sintético sobre carpintería metálica formada por: rasgado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.	
Mano de obra				4,78
Resto de obra y materiales				10,57
Suma la partida				10,57
Costes indirectos..... 8,00%				0,85
TOTAL PARTIDA				11,42
0245	21PHF00010	u		
Resto de obra y materiales				3,64
Suma la partida				3,64
Costes indirectos..... 8,00%				0,29
TOTAL PARTIDA				3,93
0246	21PHF00030	u		
Resto de obra y materiales				14,51
Suma la partida				14,51
Costes indirectos..... 8,00%				1,16
TOTAL PARTIDA				15,67
0247	21WCE00040	u	Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de	

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2020
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	
			Mano de obra	144,42
			Suma la partida	144,42
			Costes indirectos..... 8,00%	11,55
			TOTAL PARTIDA	155,97

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

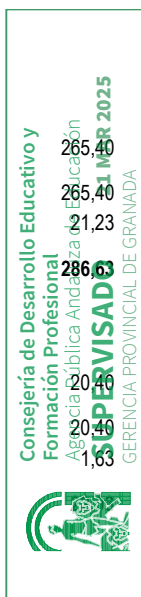


Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

CUADRO DE PRECIOS 2

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0248	C17AJC001	Ud	Seguridad y salud durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la seguridad a los trabajadores y evitación de riesgos. Medida la unidad terminada como parte de los costes indirectos.	
Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA				0,00
0249	D50EK620	u	Ensayos del azulejo cerámico utilizado en obra para alicatados de zonas húmedas, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-67101/85), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.	
Resto de obra y materiales				212,32
Suma la partida				212,32
Costes indirectos..... 8,00%				16,99
TOTAL PARTIDA				229,31
0250	D50EL660	u	Ensayos de las baldosas cerámicas utilizado en obra para solados, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-67101/85), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3/97), resistencia a la abrasión profunda (UNE-EN ISO 10545-6/98) verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.	
Resto de obra y materiales				265,40
Suma la partida				265,40
Costes indirectos..... 8,00%				21,23
TOTAL PARTIDA				286,63
0251	E29CS010	ud	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.	
Resto de obra y materiales				20,46
Suma la partida				20,46
Costes indirectos..... 8,00%				1,63
TOTAL PARTIDA				22,11
0252	E29CS020	ud	Examen radiográfico de uniones soldadas, con preparación de bordes previa, realizada s/UNE-EN 1435.	
Resto de obra y materiales				79,20
Suma la partida				79,20
Costes indirectos..... 8,00%				6,34
TOTAL PARTIDA				85,54
0253	E29IU010	ud	Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo. Ruido aéreo: en separación entre área protegida y de actividad, en separación entre área protegida y cualquier otra, en separación entre área habitable y cualquier otra, en elemento horizontal, en fachada. Incluso emisión del informe de la prueba.	
Mano de obra				288,84
Suma la partida				288,84
Costes indirectos..... 8,00%				23,11
TOTAL PARTIDA				311,95



4. LISTADO DE PRECIOS BÁSICOS.

- MANO DE OBRA**
- MAQUINARIA**
- MATERIALES**



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
5141100010	2,000 UD	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR STO100	40,39	80,78
AA00200	3,104 m3	ARENA FINA	17,85	55,40
AA00300	48,897 m3	ARENA GRUESA	13,90	679,66
AG00200	4,387 m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	15,36	67,38
ANAL-RED	2,000 Ud	ANALIZADOR DE REDES	322,00	644,00
AS00120	1.548,150 kg	ÁRIDO SELECCIONADO MONOCAPA	0,65	1.006,30
CA00220	3.008,241 kg	ACERO B 400 S	0,80	2.406,59
CA00320	214,865 kg	ACERO B 500 S	0,95	204,12
CA00620	366,705 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,20	440,05
CA00700	28,607 kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,45	41,48
CA00900	175,651 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	1,10	193,22
CA01400	102,946 kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT SOLD.	1,10	113,24
CA01500	12,600 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	0,86	10,84
CA01700	13,927 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,50	20,89
CA02500	11,280 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4,66	52,56
CA02600	112,200 ud	TORNILLO PASANTE	3,59	402,80
CA80120	785,488 kg	ACERO PERFIL TUBULAR LAMINADO FRIO S 275 JR	1,65	1.296,06
CB00600	386,516 u	BOVEDILLA DE MORTERO CEMENTO	1,08	417,44
CE00200	0,800 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	21,87	17,51
CE80000	0,282 u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 m (PARA 150 USOS)	21,87	6,16
CH02921	23,081 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XS1, SUMINISTRADO	120,00	2.769,71
CH03021	44,300 m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XS1, SUMINISTRADO	119,00	5.271,74
CH04020	11,625 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	1.084,65
CH04120	0,059 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,50
CM00200	0,202 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	412,45	83,34
CM00300	0,510 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	443,12	225,99
CM00500	3,758 u	PANEL METÁLICO 50x300 cm	298,50	1.118,88
CM00600	1,909 u	PANEL METÁLICO 50x50 cm	50,00	95,44
CV00300	185,941 m	VIGUETA SEMIRRESISTENTE DE ARMADURA RÍGIDA	5,33	991,07
CW00600	33,585 l	DESENCOFRANTE	1,85	62,03
DA01030	2,000 u	DOBLE BARRA ABATIBLE, PARED, PLASTIFICADA	108,79	217,58
DA01071	1,000 u	ASIENTO ABATIBLE ACERO INOX. SATINADO P.MAX. 120KG	250,00	250,00
DW00900	4,000 u	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN METACRILATO	20,66	82,64
EQ10012A	0,200 u	HARDWARE DE MINITORIZACIÓN Y CONTROL	625,00	125,00
EQ10112B	1,000 u	SOFTWARE CIRCUTOR POWER STUDIO SCADA	2.764,00	2.764,00
EQ15184D	1,000 u	PANTALLA LED 32"	131,52	131,52
EQ15445T	1,000 U	TECLADO SOBREMESA	12,00	12,00
EQ15485P	1,000 u	RATÓN (MOUSE)	8,00	8,00
EQ15499M	1,000 u	TORRE PC DE SOBREMESA	330,00	330,00
EQ15897C	1,000 u	MONITOR 23"	125,00	125,00
ER00100	81,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	1.088,64
FL00200	0,008 mu	LADRILLO CERÁMICO GAFA 25x11,5x7 cm	87,04	0,73
FL00300	1,874 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	182,50	342,02
FL00400	4,479 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	761,47
FL00500	0,845 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	150,00	126,71
FL00900	0,110 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE C/V 24x11,5x5 cm	99,38	10,93
FL01000	7,941 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24x11,5x5 cm	160,00	1.270,53
FL01300	0,363 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	78,93	28,64
			Grupo 514	80,78
			Grupo AA0	735,07
			Grupo AG0	67,38
			Grupo ANA	644,00
			Grupo AS0	1.006,30
			Grupo CA0	3.885,79
			Grupo CA8	1.296,06
			Grupo CB0	417,44
			Grupo CE0	17,51
			Grupo CE8	6,16
			Grupo CH0	9.131,60
			Grupo CM0	1.526,57
			Grupo CV0	991,07
			Grupo CW0	62,03
			Grupo DA0	467,58
			Grupo DW0	82,64
			Grupo EQ1	3.495,52
			Grupo ER0	1.088,64

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Gerencia Provincial de Granada

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
FL01500	5,936 u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,90	5,34
			Grupo FL0.....	2.546,37
GA00200	7,409 l	PLASTIFICANTE	2,72	20,15
GA00401	11,943 kg	Imprimación de polímero acrílico	2,73	32,60
			Grupo GA0.....	52,76
GC00100	0,336 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	103,83
GC00200	9,820 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	1.583,30
GC00201	636,960 kg	Cemento rápido 30 N/mm2	1,21	770,72
			Grupo GC0.....	2.457,85
GE00200	1,782 t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	290,00	516,67
			Grupo GE0.....	516,67
GES-ENER	1,000 Ud	GESTOR ENERGÉTICO	645,00	645,00
			Grupo GES.....	645,00
GK00100	0,888 t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	352,15	312,87
GK00300	0,003 t	CAL VIVA	392,10	1,08
			Grupo GK0.....	313,95
GP00100	439,016 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	100,97
GP00300	9,500 m2	PASTA NIVELADORA	1,66	15,77
			Grupo GP0.....	116,74
GR00320	1.651,360 kg	LIGANTE MORTERO MONOCAPA	0,93	1.535,76
			Grupo GR0.....	1.535,76
GW00100	11,644 m3	AGUA POTABLE	1,16	13,51
			Grupo GW0.....	13,51
GY00100	0,080 t	YESO BLANCO YF	330,00	26,31
GY00200	0,515 t	YESO NEGRO YG	160,00	82,46
			Grupo GY0.....	108,76
IC07201N	2,000 u	EQUIPO AA, SISTEMA AIRE AIRE SPLIT 1X1, INVERTER UD INT PARED,	1.000,00	2.000,00
			Grupo IC0.....	2.000,00
IC17200	2,000 u	CODO 90° CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	10,22	20,44
			Grupo IC1.....	20,44
IC25000	3,500 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	12,19	42,67
IC27600N	1,000 u	REJILLA ALUMINIO ANODIZADO CON MALLA METÁLICA 200x200 mm	10,00	10,00
			Grupo IC2.....	52,67
IC33901N	1,000 u	EVAPORADORA + MOTOCONDENSADORA -20°. 2130W	4.450,00	4.450,00
IC34201N	1,000 u	EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION 0°. 2606W	3.575,00	3.575,00
			Grupo IC3.....	8.025,00
IE00100	1,000 u	ARMARIO METÁL. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM. EMPOTRAR	20,28	20,28
IE00950	1,000 u	ARMARIO PLAST. MODULAR PARA MANDOS Y CONTROL	50,00	50,00
IE01400	14,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	49,00
IE01700	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	12,30	12,30
IE01851	38,400 m	BANDEJA PVC UNEX 20x18 CON SOPORTE Y TAPA	1,16	44,54
IE01852	13,000 m	BANDEJA PVC UNEX 60x40 CON SOPORTE Y TAPA	6,23	81,00
IE01900	742,900 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	423,81
IE02000	682,503 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	641,36
IE02130	111,100 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H11212-K	2,51	278,86
IE02200	221,100 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	462,10
IE02400	287,850 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	4,14	1.191,70
IE03800	27,590 kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	6,52	179,89
IE05200	66,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	23,76
IE05290	3,000 u	CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD	0,35	1,05
IE06000	3,000 u	COFRE POLIESTER DE MANDOS Y DISTR. 20x20 cm COMPL.	45,65	136,95
IE06300	41,000 u	COFRE POLIESTER DE MANDOS Y DISTR. 30x40 cm COMPL.	71,70	2.939,70
IE07100	2,000 u	DESCONECTADOR FUSIBLES 4 POLOS Y 100 A	117,93	235,86
IE07500	8,000 u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	10,62	84,96
IE07600	4,000 u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,26	5,04
IE08500	3,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	186,12
IE09100	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/30 mA TIPO AC	278,10	278,10
IE09133N	1,000 u	ANALIZADOR DE REDES	78,45	78,45
IE09500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/300 mA TIPO AC	237,11	237,11
			Grupo IE0.....	7.641,77
IE10800	2,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 10-32 A	126,31	252,62
IE11000	6,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	12,00
IE11800	2,000 u	TABLERO AISLANTE	8,41	16,82
IE11900	342,491 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	61,65
IE11901N	80,800 m	CANAleta PVC LIBRE HALOGENOS	0,37	29,90
IE12100	39,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	13,66
IE12200	55,550 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,50	27,78

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Gerencia Provincial de Granada



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
IE12300	15,150 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 36 mm	0,65	9,85
IE12500	194,750 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	177,22
IE12700	45,450 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 21 mm	1,59	72,27
IE12800	55,550 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 29 mm	2,38	132,21
IE14000	3,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 10A. TC. 6KA	50,76	152,28
IE14005	7,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	51,77	362,39
IE14010	4,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 25A. TC. 6KA	54,26	217,04
IE14020	2,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. TC. 6KA	73,03	146,06
IE14020C	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. 10KA	40,26	40,26
IE14071	2,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A.	144,52	289,04
IE14155	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 25A. TC. 10KA	120,11	120,11
IE14825	3,000 u	LIMITADOR SOBRE TENSION 20A, 25kA, TIPO II+III	236,73	710,19
Grupo IE1.....				2.843,33
IF00500	2,000 u	ASIENTO INODORO INFANTIL PLÁSTICO ABS	18,56	37,12
IF01450	1,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94
IF05600	2,000 u	BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC DIÁM. 125 mm	7,16	14,32
IF07800	2,000 u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	19,37	38,74
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53
IF08500	1,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 m	38,04	38,04
IF08800	1,000 u	EQUIPO GRIFER. MEZCLA.CAÑO CENT. LAVAD.1ª	55,56	55,56
IF09550	1,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14
Grupo IF0.....				421,39
IF14500	2,000 u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	43,42	86,84
IF15060	1,000 u	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	436,36	436,36
IF16400	2,040 u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO, BLANCO	34,67	70,73
IF16700	5,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	20,55
IF17000	2,000 u	JUEGO MECANISMOS DESCARGA TANQUE ALTO	10,91	21,82
IF17200	3,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	9,75
IF17250	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63
IF17350	1,000 u	JUEGO. SOPORTES, ACERO LAM. FRIO NEUMÁTICO	324,56	324,56
IF17800	2,040 u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60x0,50 m C. BLANCO CAL. MEDIA	63,86	130,27
Grupo IF1.....				1.163,51
IF21050	1,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37
IF21500	4,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	6,35	25,40
IF21900	4,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	12,71	50,84
IF22600	9,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	41,31
IF22700	4,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	57,44
IF23900	1,020 u	PILETA VERTEDERO PORC. C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	103,24	105,30
IF24700	1,000 u	REJA CROMADA Y ALMOHADILLA	53,85	53,85
IF25000	2,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,46	2,92
IF25100	6,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	16,98
IF25600	4,000 u	SUMIDERO LATÓN	18,42	73,68
IF26300	2,040 u	TANQUE ALTO PORC. VITRIF. 9 I BLANCO CAL. MEDIA	16,54	33,74
IF26500	2,000 u	TAPA SUMIDERO SIFÓNICO LATON	5,10	10,20
IF26800	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	73,36
IF28000	19,695 m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,91	116,40
IF28200	43,026 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,50	365,97
IF28300	27,270 m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	8,89	242,23
IF29000	11,211 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	13,34
IF29020	40,400 m	TUBO PVC DIÁM. 25X1,9 MM	0,96	38,78
IF29100	12,423 m	TUBO PVC DIÁM. 43 mm	1,40	17,39
IF29200	15,352 m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	29,94
IF29700	1,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 mm)	9,25	9,25
IF29900	1,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	21,22	21,22
Grupo IF2.....				1.653,87
IF30600	1,000 u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	5,49	5,49
IF31100	1,000 u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	5,79	5,79
Grupo IF3.....				11,28
IK00300	20,000 m	CABLE UTP CAT. 6 (LSZH) 100Ohm 350Mhz	1,12	22,40
Grupo IK0.....				22,40
IP04100	3,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 300 LUM. FLUORES. 1 HORA	88,76	266,28
IP04400	8,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 60 LUM. INCAND. 1 HORA	57,68	461,44
IP05212	3,000 u	ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM	6,29	18,87
IP07300	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFICACIA 34-B	96,51	96,51
IP07801	1,000 u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	25,17	25,17
Grupo IP0.....				868,27
IV00100N	35,100 m	CABLE UTP CATEGORIA 6	0,63	22,11
IV02401N	161,600 m	CABLE UTP CAT. 6 (LSZH) 100Ohm 350Mhz	1,12	180,99
IV05000	7,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 45 DOBLE CON PLACA	8,25	57,75
IV05001	7,000 u	TOMA DE VOZ Y DATOS DOS RJ 10 DOBLE CON PLACA	6,40	44,80
IV06000	30,000 m	CABLE UTP CUTRO PARES CATEGORIA 5e	1,25	37,50

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Gerencia Provincial de Granada

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
IW02403	3,000 u	LUMINARIA TIPO APLIQUE LED 22W		
KA01001	100,717 m2	CHAPA ACERO 1,5 mm ESPESOR PRELACADO		
KA01100	112,010 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO		
KA01200	164,730 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA		
KA02000	2,050 m2	PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES		
KL00101	7,705 m2	ZOCALO DE ALUMINIO ADHESIVO		
KL00101N	1,434 u	ESCUDO ANTIVANDALICO		
KL80300	16,610 m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T.		
KL80306	18,650 m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. (T-IV)		
KL80310	16,450 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T.		
KL80314	5,840 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. (T-II)		
KL80316	46,010 m2	VENTANA CORREDERA ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. T. (T-IV)		
KL80340	2,000 m2	VENTANA FIJA ALUMINIO ANODIZADO C/R.P.T.		
KL80356	9,440 m2	VENTANA FIJA ALUMINIO LACADO C/R.P.T. (T-IV)		
KM00100	2,796 m	CERCO PINO FLANDES 18X30 mm		
KM00300	10,277 m	CERCO PINO FLANDES 70X40 mm		
KM00500	19,649 m	CERCO PINO FLANDES 90X50 mm		
KM00600	25,536 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm		
KM01600	6,657 m2	CHAPA OKUME 3 mm ESPESOR		
KM02200	4,010 u	HOJA DUELAS PINO FLANDES A UNA CARA		
KM03000	6,493 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm		
KM03400	1,431 u	HOJA VIDRIERA MELAMINADA 35 mm		
KM04200	9,202 m	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 mm		
KM04400	20,210 m	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 mm		
KM04500	25,992 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm		
KM04700	2,868 m	LISTÓN PINO FLANDES185X30 mm		
KM05100	0,028 m3	MADERA PINO FLANDES		
KM07400	65,894 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm		
KM07500	40,100 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 70X20 mm		
KS00900	36,870 m2	CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS ALUM., CERCO Y BASTIDOR		
KW01500	4,010 u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA		
KW01610	6,446 u	CERRADURA MAESTREADA		
KW02500	6,493 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON		
KW02700	4,010 u	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES		
KW02800	4,010 u	MIRILLA ÓPTICA		
KW03200	27,534 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm		
KW03500	9,117 u	PICAPORTE DE RESBALÓN		
KW03600	1,386 u	PICAPORTE PARA PUERTA CORREDERA		
KW04201	1,195 u	ARMZON PUERTA CORREDERA		
KW04500N	1,000 u	EMISOR RED WIFI ESTÁNDAR IEEE 802.11n		
KW90225N	12,000 u	TACO REJILLA / TAMIZ M 12 Y MATERIAL DE RELLENO		
KW90445N	12,000 u	VARILLA ANCLAJE HAS-5.8 M 12X110/28		
MC00100	7,560 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS		
MC00200	7,404 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR		
ME00300	4,630 h	PALA CARGADORA		
ME00400	1,377 h	RETROEXCAVADORA		
ME01400	11,930 h	MINI RETROEXCAVADORA		
MG80000	3,977 h	GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 t		
MK00100	44,713 h	CAMIÓN BASCULANTE		
MK00300	8,910 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3		
MP15EC200	22,000 Ud	Panel solar policristalino 2102x995x35 mm 450W		
MP15EI050	1,000 Ud	Inversor con conex.a red 15 kW trifásico		
MR00200	7,768 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL		

Grupo IW0.....	343,16
111,00	
Grupo IW0.....	111,00
25,00	2.517,93
3,77	422,28
4,33	713,28
116,38	238,58
Grupo KA0.....	3.892,07
14,48	111,56
5,00	7,17
Grupo KL0.....	118,73
254,38	4.225,25
221,20	4.125,38
210,14	3.456,80
241,11	1.408,08
182,49	8.396,36
168,11	336,22
190,23	1.795,77
Grupo KL8.....	23.743,87
15,29	42,76
7,50	77,08
9,60	188,63
9,83	251,02
5,91	39,34
90,85	364,31
83,77	543,95
99,24	142,01
3,60	33,13
4,36	88,12
4,57	118,73
8,74	25,07
464,95	12,83
1,78	117,29
1,99	79,80
Grupo KM0.....	2.124,09
140,35	174,70
Grupo KS0.....	174,70
24,87	99,75
13,87	89,40
10,33	67,08
15,83	63,48
2,24	8,98
3,40	93,62
3,70	33,73
5,65	7,83
890,00	
Grupo KW0.....	1.533,10
2,05	24,60
1,26	15,12
Grupo KW9.....	39,72
9,46	71,51
3,98	29,47
Grupo MC0.....	100,98
35,54	164,55
52,09	71,73
36,19	431,73
Grupo ME0.....	668,00
74,49	296,21
Grupo MG8.....	296,21
38,12	1.704,47
5,44	48,47
Grupo MK0.....	1.752,94
155,00	3.410,00
2.150,00	2.150,00
Grupo MP1.....	5.560,00
4,48	34,80

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
 AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
 CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MV00100	16,582 h	VIBRADOR		
O010B520	12,150 h.	Equipo técnico laboratorio		
P16BB033	13,000 ud	REGLETA ESTANCA LED 23,5 W. 2900 LÚM.		
P16BB034	74,000 ud	REGLETA ESTANCA LED 36 W. 3400 LÚM.		
P21V480	2,000 ud	Extractor aseo 85 m3/h c/persiana-pil.		
P22IL090	4,000 ud	CABLE ETHERNET FINO 10 M.		
P32HC820	1,000 ud	Ovalidad calibrado, acero		
P32HC830	1,000 ud	Sección equiv.-desv.masa,acero		
P32HC840	1,000 ud	Caract.geomét.resaltos,acero		
P32HC860	1,000 ud	Doblado-desdoblado 90°, acero		
P32HC870	1,000 ud	L.elástico y t.rotura, acero		
P32HC880	1,000 ud	Alargamiento rotura, acero		
P32HF010	8,000 ud	Consist.cono Abrams,hormigón		
P32HF030	8,000 ud	Resist.compresión 1prob,hormigón		
P32M050	1,000 ud	Ensayo de soldadura por líquidos penetrantes		
P32M060	1,000 ud	Ensayo de soldadura por gammagrafía		
PE00100	6,975 kg	ESMALTE GRASO		
PE00200	1,025 kg	ESMALTE SINTÉTICO		
PE00300	6,494 kg	ESMALTE SINTÉTICO CON PARTÍULAS METÁLICAS		
PI00300	6,276 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE		
PP00100	58,122 kg	PINTURA PLÁSTICA		
PW00100	3,748 l	DISOLVENTE		
PW00300	54,826 kg	SELLADORA		
PW10070	6,358 kg	COLORANTE ADECUADO CARTA		
PX00300	13,741 kg	PINTURA INTUMESCENTE DE RESINAS Y CARGAS COLOR BLANCO		
QP01400	2,480 m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. POLIÉSTER EXT. 0,7 mm ESPESOR		
QP02901	2,000 u	REBOSADERO PREFABRICADO DE HORMIGÓN VISTO		
QW00100	0,892 m3	HORMIGÓN CELULAR		
QW00200	4,460 m	JUNTA DE ESTANQUIDAD		
QW00700	6,654 m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25 kg/m3 DENSIDAD		
QW008001N	88,495 m²	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2		
QW01000	104,511 m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2		
RA00310	4.890,900 u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm		
RA05541	292,536 u	BALDOS GRES PORCELÁNICO 40x20 cm		
RA05700	681,934 u	PLAQUETA CERÁMICA VIDRIADA ARTESANA 7x15 cm		
RS008002N	649,449 u	BALDOSA CERÁMICA 30x30 cm C2		
RS02707	111,888 u	BALDOSA HIDRAULICA 60x40 cm GRANALLADA		
RS03172	54,600 m2	BALDOSA PIZARRA GRIS 35x35x1 cm		
RS05275	83,601 m2	TARIMA CHAPADA HAYA 1250X188X12 mm		
RS06728	61,853 m	RODAPIE DM ROBLE 7X1,6 cm		
RS06900	1,600 m	SEPARADOR DE PVC PARA PAVIMENTOS		
RS07602	9,595 m2	PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO 3 mm		
RT01200	482,364 m2	PLACA ACÚSTICA DE ESCAYOLA		
RW00600	8,968 m	ALFÉIZAR PIEDRA ARTIFICIAL C/GOTERÓN 30x3 cm		
RW01500	44,907 m	CIMERA PIEDRA ARTIFICIAL 15x5 cm		
RW01800	1,008 m2	ENCIMERA MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS		
RW01900	284,224 m	JUNTA DE SELLADO		
RW03801	136,514 u	PIEZA CERÁMICA MEDIA CAÑA DE 5x20 cm		

Grupo MR0.....	34,80
1,82	30,18
Grupo MV0.....	30,18
72,21	877,35
Grupo O01.....	877,35
157,00	2.041,00
121,00	8.954,00
Grupo P16.....	10.995,00
175,00	350,00
Grupo P21.....	350,00
35,55	142,20
Grupo P22.....	142,20
5,80	5,80
7,25	7,25
8,71	8,71
10,88	10,88
18,14	18,14
18,14	18,14
3,64	29,12
14,51	116,08
17,00	17,00
66,00	66,00
Grupo P32.....	297,12
5,03	35,08
10,50	10,76
5,95	38,64
Grupo PE0.....	84,49
10,75	67,46
Grupo PI0.....	67,46
2,27	131,94
Grupo PP0.....	131,94
1,96	77,35
4,42	242,33
Grupo PW0.....	249,68
3,27	20,79
Grupo PW1.....	20,79
6,93	95,33
Grupo PX0.....	95,33
18,51	45,00
15,00	30,00
Grupo QP0.....	75,90
61,45	54,91
0,50	0,50
197,27	3.312,27
1,00	88,50
0,79	82,56
Grupo QW0.....	1.540,82
1,54	7.531,99
3,50	1.023,88
1,31	893,33
Grupo RA0.....	9.449,20
2,70	1.753,51
3,70	413,99
50,00	2.730,00
28,36	2.370,92
1,58	97,73
1,47	2,35
50,00	479,75
Grupo RS0.....	7.848,25
9,23	4.452,22
Grupo RT0.....	4.452,22
12,79	114,70
10,36	465,23
112,00	112,90
1,36	386,54
7,20	982,90

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Gerencia Provincial de Granada

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
RW04900	0,012 mu	BALDOSA CERÁMICA GOTERA	157,41	1,89
RW04901	151,283 u	BALDOSA FERROGRES ESMALTADO 25x25 cm GOTHERON	1,34	202,72
Grupo RW0				2.266,88
SA00415	4,000 u	ARQUETA PVC 30X30 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	21,78	87,12
SA00420	4,000 u	ARQUETA PVC 40X40 CON TAPA Y JUNTA ESTANCA	32,20	128,80
Grupo SA0				215,92
SB00900	10,908 m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 mm	4,45	48,54
Grupo SB0				48,54
SC00500	10,504 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	3,67	38,55
SC00600	24,745 m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	107,39
SC00800	23,517 m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	6,00	141,10
Grupo SC0				287,04
SONDASOLAR	1,000 Ud	SONDA SOLAR	455,00	455,00
Grupo SON				455,00
SS00200	6,000 u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	30,82	184,92
Grupo SS0				184,92
SW00300	3,000 u	CODO PVC. DIÁM. 125 mm	5,35	16,05
Grupo SW0				16,05
T002100N	2,200 h	OFICIAL INFORMÁTICO ESPECIALISTA	30,00	66,00
Grupo T00				66,00
TA00100	125,526 h	AYUDANTE	22,36	2.806,77
TA00200	32,894 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	735,51
Grupo TA0				3.542,27
TO00100	478,212 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	11.080,18
TO00200	132,211 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	3.063,33
TO00300	69,556 h	OF. 1ª COLOCADOR	23,17	1.611,62
TO00400	30,549 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	707,82
TO00500	238,339 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	23,17	5.522,32
TO00600	60,003 h	OF. 1ª FERRALLISTA	23,17	1.390,26
TO00700	50,211 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	1.163,39
TO01000	13,700 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	317,43
TO01005	24,204 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	546,77
TO01100	63,959 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	1.481,92
TO01200	29,684 h	OF. 1ª YESERO	23,17	687,77
TO01400	23,425 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	542,70
TO01500	49,572 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	1.148,59
TO01600	76,912 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	1.782,05
TO01700	97,678 h	OF. 1ª CRISTALERO	23,17	2.263,19
TO01800	182,655 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	4.232,71
TO01900	54,862 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1.271,45
TO02000	15,751 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	364,95
TO02100	147,135 h	OFICIAL 1ª	23,17	3.409,12
TO02100b	4,000 h	TÉCNICO ESPECIALISTA EN MONITORIZACIÓN	30,00	120,00
TO02200	61,603 h	OFICIAL 2ª	22,59	1.391,61
Grupo TO0				22.418,74
Grupo TP0.....				22.418,74
U50EK620	1,000 Ud	Características dims. pieza cer.	53,08	53,08
U50EK622	2,000 Ud	Resistencia a flexi³/n pieza cer.	89,75	179,50
U50EK624	2,000 Ud	Dureza superficial rayado p. cerf.	35,71	71,42
U50EK626	2,000 Ud	Absorci³/n de agua pieza cerf.	86,86	173,72
Grupo U50.....				477,72
UA02400	1,000 u	REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	27,56	27,56
Grupo UA0				27,56
UP00900	25,584 m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4,55	116,41
Grupo UP0				116,41
VL00500	0,477 m2	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 5 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	68,01	32,44
VL00500N	2,000 m²	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 3 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	55,73	111,46
VL04500A	77,090 m2	DOBLE LUNA INCOLORA 6 mm bajo emisivo, CÁMARA AIRE 16 mm, 4 mm	62,26	4.799,62
VL04500B	36,060 m2	DOBLE LUNA DE SEGURIDAD LAMINADA INCOLORA 3+3.2 mm bajo emisivo,	143,52	5.175,33
Grupo VL0.....				10.118,86
VW01500	8,000 m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	3,20
VW02000	678,900 m	SELLADO SILICONA	1,13	767,16
Grupo VW0				770,36
WW0011N	1,000 u	GRUPO DE PRESION 50L	380,00	380,00
WW00300	1.813,329 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1.088,00

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
WW00400	2.986,610 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	985,58
WW00500N	241,350 u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,33	79,65
Grupo WW0				2.533,22
WW80010	15,956 kg	PUNTAS 20x100 cm	9,34	149,03
Grupo WW8				149,03
XI00400	6,620 kg	COLA DE CONTACTO	8,59	56,87
XI00800	59,078 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,84	108,70
XI01100	131,485 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	90,72
XI01103	83,507 m2	ENCOFRADO PERDIDO P. POLETILENO 50x50	20,00	1.670,13
XI01500	8,088 m2	LÁMINA VINILICA PVC CON ARM. POLIESTIRENO 1,2 mm	9,85	79,67
XI01600	22,103 m2	LÁMINA VINILICA PVC FLEXIBLE 1 COMPT. 1 mm	8,24	182,13
XI01800	20,251 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	7,66	155,12
XI01900N	89,380 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE VELO VIDRIO DE 4 mm	5,56	496,95
XI02100	89,380 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. VELO VIDRIO DE 3 mm	4,54	405,78
XI02310	3,300 m2	LÁMINA BETÚN MODIF. PLASTÓMERO LBM-30-FP (APP -15°C)	4,10	13,53
XI02600	12,146 kg	PINTURA METALIZADA ANTIRREFLECTACTE	5,76	69,96
XI02700	13,514 kg	PINTURA OXIASFALTO	1,89	25,54
Grupo XI0.....				3.355,11
XT06300	0,400 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	0,67
Grupo XT0.....				0,67
XT12500	389,012 m2	PANEL SEMIRRÍGIDO FIB. VIDR. RECUBIERTO 60 mm DENS. 15 kg/m3	6,59	2.563,59
XT13825	7,929 m2	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS ALTA DENSIDAD 50mm	17,23	136,61
XT14000	0,898 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	186,18
XT14300	4,356 m3	POLIURETANO DENSIDAD 35 kg/m3	132,05	575,14
XT14301	4,986 m3	POLIURETANO DENSIDAD 40/42 kg/m3	70,00	349,02
XT15102	10,227 m2	POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO 30MM	2,98	30,48
Grupo XT1.....				3.841,02
mt42www085	2,000 Ud	Kit de soportes de pared, formado por juego de escuadras de 50x4	18,90	37,80
Grupo mt4.....				37,80

Resumen

Mano de obra.....	75.394,87
Materiales	75.709,45
Maquinaria	2.984,64
Otros	-1.678,48
TOTAL	335.262,75

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISACIÓN
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



5. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA								
01RSS90002N	Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor. Medida la superficie inicial.								
	Patio infantil	1	5,30	9,55		50,62			
	Red saneamiento	1	10,00	0,50		5,00			
							55,62	8,67	482,23
01.02	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.								
	Acerado	1	8,13	1,20		9,76			
	Porche	1	1,72	1,89		3,25			
							13,01	7,25	94,32
01.03	m DESMONTADO DE BORDILLO DE HORMIGON								
01RSC00002N	Desmontado de bordillo de hormigon, incluso cimentación de hormigón en masas y p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud inicial.								
	Acerado	1	8,13			8,13			
							8,13	8,40	68,29
01.04	m2 LEVANTADO DE SOLADO DE MATERIAL LIGERO CAUCHO CONTINUO IN SITU								
01RSL00001N	Levantado de solado de caucho continuo in situ mediante serrado con radial de junta, incluso p.p. medios auxiliares. Medida la superficie inicial.								
	Patio infantil	1	5,30	9,55		50,62			
							50,62	3,18	160,97
01.05	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BARANDILLA METALICA								
01KSB90001	Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.								
	Patio infantil	1		10,75		10,75			
							10,75	6,44	69,23
01.06	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DESAGÜE SUMIDERO								
01IFD90003N	Demolición masiva de desagüe de sumidero, incluyendo cimentación y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada								
		1				1,00			
							1,00	5,04	5,04
01.07	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE ARQUETA								
01IFW90101N	Demolición masiva con medios manuales de instalación de arqueta, incluyendo cimentación y canalizaciones y p.p. de medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	28,52	28,52
01.08	m DESMONTADO DE CANALIZACIÓN DE COBRE								
01IFF00002	Desmontado de canalización de cobre, incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la longitud terminada.								
	Inst. gas	1	4,80			4,80			
		1		0,30		0,30			
							5,10	2,06	10,51
01.09	u DESMONTADO Y RECOLOCACION TOLDO Y ESTRUCTURA AUXILIAR								
01QWW90001N	Desmontaje y recolocación con medios manuales de toldo corredero y estructura auxiliar para reutilización, incluso p.p. de cimentación ,ayudas de albañilería y medios auxiliares. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	142,62	142,62
01.10	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS METALICAS								
01RTL90100N	Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.								
	Comisa	1	2,62	0,50		1,31			
		1	8,70	2,00		17,40			
							18,71	6,42	120,12
01.11	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES CUBIERTA DE TEJA CURVA								
01QIT90001	Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos. Medida la superficie inicial en								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	verdadera magnitud.								
	Cornisa	1,2	2,62	0,50		1,57			
		1,2	8,70	2,00		20,88			
							22,45	10,03	225,17
01.12	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECANICOS DE ESTRUCT. MET. TRIANGULAR								
01XAC90002N	Demolición selectiva con medios mecánicos de estructura metálica triangulada de acero laminado en caliente, realizado con medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.								
	Cornisa	1	2,62	0,50		1,31			
		1	8,70	2,00		17,40			
							18,71	25,81	482,91
01.13	m2 DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO A LA CAPUCHINA DE L/H CON M. MANUALES								
01ALH00001N	Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Nueva ventana	1	0,80		1,90	1,52			
	Conexión	2	1,60		2,76	8,83			
							10,35	37,61	389,26
01.14	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE TABICÓN DE LADRILLO								
01ADT90004	Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Lavandería	1	2,88		2,76	7,95			
		1		1,90	2,76	5,24			
		1		1,81	2,76	5,00			
							18,19	7,84	142,61
01.15	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA								
01KMP90001	Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.								
	Lavandería	2	1,00		2,00	4,00			
							4,00	4,75	19,00
01.16	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO Y RODAPIÉ BALD. CER.								
01RSC90001	Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.								
	Lavandería	15,16				15,16			
	Limpieza	3,71				3,71			
	Almacén	3,41				3,41			
	Pasillo	1,97				1,97			
	Aseo Aula 2C	7,46				7,46			
	Cocina	38,82				38,82			
							70,53	7,48	527,56
01.17	m2 LEVANTADO DE SOLADO DE MATERIAL LIGERO, I/MORTERO DE BASE								
01RSL00010	Levantado de solado de material ligero y rodapié de madera, incluso mortero de base, carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	Pasillo	1	12,15			12,15			
							12,15	8,22	99,87
01.18	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS ACÚSTICAS CONGLOMERADAS								
01RTE90200	Demolición selectiva de techo de placas acústicas conglomeradas, . Medida la superficie inicial.								
	Pasillo	22,65				22,65			
	Vest. ppal	25,63				25,63			
	Hall	80,15				80,15			
	Aula 2C	44,55				44,55			
	Aula 1C	44,49				44,49			
	Aula 1B	45,81				45,81			
	Aula 0A	49,26				49,26			
	Aula 2B	45,51				45,51			
							358,05	6,42	2.298,68
01.19	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS								
01RAA90001	Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Lavandería	1	2,08		2,56	5,32			
		1	1,49		2,56	3,81			
		1		4,62	2,56	11,83			
		1		2,72	2,56	6,96			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cocina	2	9,65		0,50	9,65			
		2		4,62	0,50	4,62			
							42,19	6,42	270,86
01.20	m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL								
01RWA90001	Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial. Medida la anchura libre del hueco.								
	Ventana	1	0,60			0,60			
							0,60	2,61	1,57
01.21	u DESMONTADO DE INST. DE FONT. Y SANEM. DE LOCALES (SUP. <=100 m2)								
01IFW00110N	Desmontado de instalación de fontanería completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	Lavandería	1				1,00			
	Cocina	1				1,00			
							2,00	93,17	186,34
01.22	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE CUADRO INDIVIDUAL								
01IEW90002	Demolición masiva con medios manuales de cuadro individual. Medida la cantidad ejecutada.								
	Lavandería	2				2,00			
							2,00	8,63	17,26
01.23	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. ELÉC. LOCALES(SUP. <=100 m2)								
01IEW90051N	Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de locales, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la cantidad ejecutada.								
	Lavandería	1				1,00			
							1,00	70,75	70,75
01.24	m2 DESMONTADO DE PUERTA DE ACERO								
01KAP00002	Desmontado de puerta de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	PM4	4	0,95		2,11	8,02			
							8,02	9,50	76,19
01.25	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES DE ALUM.								
01KLV90001	Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	V1	3	0,90		1,90	5,13			
	V2	5	1,70		0,51	4,34			
	V3	4	1,70		1,20	8,16			
	V4	3	3,50		1,90	19,95			
	V5	2	0,88		2,55	4,49			
		2	2,62		1,90	9,96			
	V7	1	1,50		1,00	1,50			
	V8	1	3,00		1,00	3,00			
	V9	1	2,25		1,00	2,25			
	V14	2	3,70		2,52	18,65			
	V antigua	1	0,60		0,60	0,36			
							77,79	7,13	554,64
01.26	u DESMONTADO DE PUNTO DE LUZ								
01IEL00001	Desmontado de punto de luz, incluso p.p. de ayudas de albañilería carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	Pantallas	66				66,00			
	Emergencias	3				3,00			
							69,00	2,11	145,59
01.27	u RETIRADA CASETA PREFABRICADA CON MEDIOS MANUALES								
01TLM00001N	Retirada y posterior recolocación de caseta prefabricada de patio con medios manuales, i/p.p. medios auxiliares. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	97,82	97,82
01.28	u DESMONTAJE DE EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN								
01ICA00100	Desmontaje de aparato de aire acondicionado, consistente en la desconexión y desmontado de alimentación eléctrica al equipo, extracción de cualquier gas refrigerante conforme a normativa aplicable mediante bomba de vacío y llenado de recipiente para su posterior gestión del residuo, desmontado de unidad exterior incluso soportes anclados a fachada, desmontado de unidad interior, desmontado de tuberías aisladas de gas refrigerante, canaletas de superficie y tuberías de desagüe, cegado de								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	huevo restituyendo las condiciones iniciales del cerramiento en el caso de equipos de ventana. Incluso restitución de revestimiento y acabado con pintura de color y textura similar a la existente. Medida la unidad ejecutada.								
	Cámaras	2				2,00			
							2,00	80,17	160,34
01.29	u DESMONTAJE DE UNIDAD INTERIOR DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO								
01ICA00300	Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 Kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	Cámaras	2				2,00			
							2,00	53,27	106,54
01.30	m2 DESMONTADO DE PAREDES CON PERFILES DE ACERO CON AISLAMIENTO								
01KLM00001N	Desmontado de paredes con perfiles de acero con aislamiento. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Cámaras	2	2,42		2,60	12,58			
		2		1,37	2,60	7,12			
		1	2,42	1,37		3,32			
		2	2,42		2,60	12,58			
		2		1,87	2,60	9,72			
		1	2,42	1,87		4,53			
							49,85	5,23	260,72
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									7.315,53

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO TIERRAS									
02.01	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. DURA								
02AVV00001N	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, consistentes en miniretroexcavadora y grúa telescópica sobre camión, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Losa cimen.	1	8,20	7,55		61,91			
		1	4,53	3,89		17,62			
							79,53	15,51	1.233,51
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO TIERRAS.....									1.233,51

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO									
03.01	u CONEXION A LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO								
04WAA00001N	Acometida a la red general de saneamiento del edificio formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/l,. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	74,28	74,28
03.02	u ARQUETA DE PASO PREF. PVC 30x30 cm, 70 cm PROF. EXC. EN TIERRAS.								
04EAP90100N	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierra y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00	2,00	147,88	295,76
03.03	u ARQUETA DE PASO PREF. PVC 40x40 cm,70 cm PROF. EXC. EN TIERRAS.								
04EAP90200N	Arqueta de paso prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	3				3,00	3,00	227,24	681,72
03.04	u ARQUETA PIE BAJANTE PREF. PVC 30x30 cm,70 cm PROF. EXC. TIERRAS.								
04EAB90100N	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00	2,00	153,66	307,32
03.05	u ARQUETA PIE BAJANTE PREF. PVC 40x40 cm,70 cm PROF. EXC. TIERRAS.								
04EAB90200N	Arqueta a pie de bajante prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	231,83	231,83
03.06	m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm								
04VBP00002	Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	3			3,60	10,80	10,80	25,20	275,76
03.07	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 53 mm DIAM								
08FDP00007S	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 53 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.	1	6,50			6,50			
		1		3,60		3,60			
		1	2,10			2,10			
							12,20	17,10	208,62
03.08	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.								
04ECP90005N	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	2,00			2,00			
		1	3,50			3,50			
		1	2,30			2,30			
		1	2,60			2,60			
							10,40	28,56	297,02
03.09	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.								
04ECP90005	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	especiales, excavación enterrados y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	8,50			8,50			
		1		6,00		6,00			
		1	10,00			10,00			
							24,50	29,28	717,36
03.10	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm.								
04ECP90007	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	2,80			2,80			
		1		3,50		3,50			
		1		5,60		5,60			
		1		6,20		6,20			
		1		3,60		3,60			
							21,70	36,18	785,11
03.11	u SUMIDERO SIFÓNICO DE LATÓN, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm								
08FDP00031	Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	55,90	223,60
03.12	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC								
04VCC00011	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Patio	1				1,00			
							1,00	58,45	58,45
03.13	u BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm								
08FDP00022	Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	52,61	105,22
03.14	u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm								
08FDP00102	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	26,46	26,46
03.15	u DESAGÜE LAVABO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm								
08FDP00112	Desagüe de lavabo de dos senos con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	28,23	28,23
03.16	u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm								
08FDP00092	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	40,72	162,88
03.17	u DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,								
08FDP00131	Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
03.18	u DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm						4,00	25,52	102,08
08FDP00081	Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	23,08	23,08
03.19	u DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm								
08FDP00082	Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	25,12	25,12
03.20	u DESAGÜE DE CONDENSADOS PARA EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN								
08CAA00070	Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	157,38	629,52
03.21	u SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF.								
15ASS00001	Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifon, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	206,47	206,47
TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO									5.462,28

629,52
 206,47
 5.462,28
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CIMENTACION									
04.01	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO								
03WSS80000	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según CodE y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Losa cimen.	1	8,20	7,55		61,91			
		1	4,53	3,89		17,62			
							79,53	14,08	1.119,78
04.02	m3 HORM. ARM. HA-25/P/40/XS1 B400S EN LOSAS CIM. V/MAN.								
03HRL80010N	Hormigón armado HA-25/P/40/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Losa cimen.	1	8,20	7,55	0,50	30,96			
		1	4,53	3,89	0,50	8,81			
							39,77	216,39	8.605,83
04.03	m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 2C. V/MAN.								
03HRM80120N	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, incluso p.p. de encofrado a dos caras con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Muros ciment	1	12,72	0,20	0,50	1,27			
		1	4,53	0,20	0,50	0,45			
		1	0,20	7,55	0,50	0,76			
		1	0,20	3,66	0,50	0,37			
		1	0,20	3,89	0,50	0,39			
							3,24	782,51	2.535,83
04.04	m2 SOLERA VENTILADA DE HORM. HA-25 SOBRE PIEZAS POL. 5 CM								
10SSS90001N	Solera ventilada de hormigón armado de 50+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado CAVITI o equivalente, realizada con hormigón HA-25/B/12/XS1 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	Losa cimen.	1	8,20	7,55		61,91			
		1	4,53	3,89		17,62			
							79,53	49,10	
04.05	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.								
10SSS90001	Solera de hormigón HA-25/P/40/XS1 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.								
	Patio	1	3,66	2,00		7,32			
	Pasarelas	1	2,18	2,05		4,47			
		1	2,28	2,05		4,67			
							16,46	39,46	649,51
TOTAL CAPÍTULO 04 CIMENTACION									16.815,37



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA									
05.01	m2 ESTRUCTURA HORM. ARM. C/FORJ. DOBLE VIG. ARM. 25+5 cm								
05WCH80070N	Estructura de hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para luces de hasta 5 m, con cuantía de acero y vigas planas según documentación gráfica, compuesta por: forjado unidireccional de canto 25+5 cm e intereje de 70 cm, con doble vigueta semi-resistente de armaduras rígidas, bovedillas de hormigón, armaduras de acero B 400 S, mallazo electrosoldado 150*150*6 mm B 500 T , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p. de vigas, zunchos, pilares, losas de escalera con peldaño "in situ" de H.A., macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, Código Estructural y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera de los forjados deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	forjado	1	8,20	7,55		61,91			
		1	4,53	3,89		17,62			
							79,53	86,39	6.870,60
05.02	kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA								
05ACJ00040	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	VIGAS								
	IPE-80	2	1,88	6,15		23,12			
		2	1,99	6,15		24,48			
		4	1,94	6,15		47,72			
							95,32	2,34	223,05
05.03	kg ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR								
05AFF80010	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.								
	PILARES								
	100.6	8	2,80	16,70		374,08			
							374,08	3,49	1.305,54
05.04	kg ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A CIMENTACIÓN								
05ACW00001	Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atornilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, EHE y CTE. Medido en peso nominal.								
	Placas 20x20x 14cm	8		4,40		35,20			
	Perno 4 diam 10	32	0,30	0,64		6,14			
							41,34	3,70	152,96
05.05	m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/XS1 EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR								
05HRL80010N	Hormigón armado HA-25/P/20/XS1, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía según documentación gráfica, 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.								
	pasarelas	1	2,18	2,00	0,12	0,52			
		1	2,28	2,00	0,12	0,55			
							1,07	476,93	510,32
05.06	m REFUERZO DE PERFILES METALICOS GALVANIZADOS "U" 50.50.3mm								
06WDD00004N	Refuerzo de perfiles metálicos galvanizados en forma de "U" de dimensiones 50.50.3 mm, ,mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en metro lineal.								
		3	0,50			1,50			
							1,50	56,22	84,33
TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA.....									9.146,80



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CUBRICION									
06.01	m² FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA GRAVILLA 2 MEMB. BETÚN 80 mm AISL								
07HNF000211N	Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, cpa de mortero de regulación; Doble membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 80 mm de espesor y densidad 25 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, y capa de protección de 4 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro; Incluso p.p. de junta de contorno y protección de tabicón de ladrillo H.T. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Cubierta	1	8,45	7,55		63,80			
		1	4,28	3,89		16,65			
							80,45	74,50	5.993,53
06.02	m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm 1 MEMB. BETÚN								
07HTF00001N	Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosas de ferrogres esmaltado de 25x25 cm con goterón recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Pasarelas	1	2,18	2,00		4,36			
		1	2,28	2,00		4,56			
							8,92	90,27	805,21
06.03	u ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. MEMBRANA BETÚN								
07HNE00003	Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cubierta	3				3,00			
							3,00	17,73	
06.04	m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, SUP. PINT. MET. ANTIRR.								
07HNE00012	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC flexible de un solo componente de 1 mm adherida con cola de contacto, terminación autoprottegida con pintura metalizada antirreflecente. Medida la longitud en verdadera magnitud.								
	Perimetro	1	38,94			38,94			
	Conexiones	1	2,18			2,18			
		1	2,28			2,28			
	Patio	1	11,31			11,31			
							54,71	17,92	980,40
06.05	m REMATE LATERAL CH. LISA AC. GALV. AC. POLIÉSTER								
07IGW00011	Remate lateral de chapa lisa de 0,7 mm de espesor de acero galvanizado acabado exteriormente con resina de poliéster silicona, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.								
	Conexiones	1	2,18			2,18			
		1	2,28			2,28			
							4,46	17,54	78,23
06.06	m BORDE LIBRE EN FALDÓN DE HORMIGÓN ALIGERADO								
07HTW00004	Borde libre en faldón de hormigón aligerado, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco, remate con baldosa cerámica de 14x28 cm colocado a sogá. Medida la longitud ejecutada.								
	Conexiones	2		1,50		3,00			
							3,00	14,97	44,91
06.07	u REBOSADERO PREF. HORMIGÓN								
07HNW00002N	Rebosadero de azotea con piezas prefabricadas de hormigón, incluso cortes, colocación y fijación, parte proporcional de solapes y accesorios de fijación y estanqueidad, según NTE/QTP-19 y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	36,93	73,86
06.08	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC								
04VCC00011	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cubierta	3				3,00			
	Patio	2				2,00			
							5,00	58,45	292,25
06.09	m2 FALDÓN AZ. NO TRANS. S/MORTERO M2,5 SUP. ARIDO 16-32 mm								
07HNF00061	Faldón azotea no transitable, formado por: formación de pendiente con mortero M2,5 (1:8), fieltro geotextil separador, lámina de cloruro de polivinilo (PVC) de 1,2 mm armada con fibra de poliéster, incluso p.p. de remate perimetral visto fijado con perfil colaminado, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor y 25 kg/m3 de densidad, fieltro geotextil separador y capa de protección de 5 cm de espesor con árido rodado de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Patio	1	3,64	2,00		7,28			
							7,28	56,76	413,21
TOTAL CAPÍTULO 06 CUBRICION									8.734,79

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA									
07.01	m2 AISLAMIENTO PAREDES POLIURETANO PROYECTADO 50 mm								
09TPP90036	Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Cerramientos	1	12,72		3,05	38,80			
		1	4,53		3,05	13,82			
		1	8,20		3,05	25,01			
		2		2,00	3,05	12,20			
		1		6,95	3,05	21,20			
		1		3,29	3,05	10,03			
	A deducir								
	V11	-2	2,00		2,56	-10,24			
	V12	-1	2,00		2,56	-5,12			
	V5	-1	2,62		1,90	-4,98			
		-1	0,88		2,25	-1,98			
	V6	-1	3,34		1,90	-6,35			
	V1	-1	0,90		1,90	-1,71			
	V10	-1	0,80		1,90	-1,52			
	PA1	-1	1,00		2,05	-2,05			
							87,11	11,64	1.013,96
07.02	m2 CITARA L/PERF. TALADRO GRANDE MORT. BAST.								
06LPC00211	Citara de ladrillo perforado 24x11,5x5 cm taladro grande, para revestir, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4) de cemento y cal; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Cerramientos	1	12,72		3,05	38,80			
		1	4,53		3,05	13,82			
		1	8,20		3,05	25,01			
		2		2,00	3,05	12,20			
		1		6,95	3,05	21,20			
		1		3,29	3,05	10,03			
	A deducir								
	V11	-2	2,00		2,56	-10,24			
	V12	-1	2,00		2,56	-5,12			
	V5	-1	2,62		1,90	-4,98			
		-1	0,88		2,25	-1,98			
	V6	-1	3,34		1,90	-6,35			
	V1	-1	0,90		1,90	-1,71			
	V10	-1	0,80		1,90	-1,52			
	PA1	-1	1,00		2,05	-2,05			
	Sectorización	1		3,29	3,05	10,03			
	Petos	1	12,72		0,40	5,09			
		1		7,55	0,40	3,02			
		1	8,45		0,40	3,38			
		1		3,86	0,40	1,54			
		1	4,28		0,40	1,71			
		1		3,89	0,40	1,56			
							113,44	34,94	
07.03	m COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 25 cm L/PERFORADO								
06WWW00002	Cobijado de cámara de aire hasta 25 cm de anchura con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante. Medida la longitud ejecutada.								
	V11	2	2,00			4,00			
	V12	1	2,00			2,00			
	V5	1	2,62			2,62			
		1	0,88			0,88			
	V6	1	3,34			3,34			
	V1	1	0,90			0,90			
	V10	1	0,80			0,80			
							14,54	5,07	73,72
07.04	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm								
06DTD00002	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Capuchina	1	12,72		3,05	38,80			
		1	4,53		3,05	13,82			
		1	8,20		3,05	25,01			
		2		2,00	3,05	12,20			
		1		6,95	3,05	21,20			
		1		3,29	3,05	10,03			
							121,06	19,13	2.315,88

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05	m CARGADERO DE PERFILES METALICOS L80								
06WDD0004N	Cargadero de perfiles metálicos formado por L 80 para fabrica de ladrillo tomado con mortero m-4 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación. Medida la longitud ejecutada.								
	V11	2	2,30						
	V12	1	2,30						
	V5	1	2,92						
		1	1,18						
	V6	1	3,64						
	V1	1	1,20						
	V10	1	1,10						
	PA1	1	1,30						
							18,24	21,47	391,61
07.06	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm								
06DTD00001	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Particiones	1	1,98		3,05				
		1	3,95		3,05				
		1		4,62	3,05				
		1		2,83	3,05				
		1		1,11	3,05				
		1		1,85	3,05				
							49,84	20,80	1.036,77
07.07	m2 TABIQUE DE LADRILLO H/S C/MORTERO								
06DSS00001	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Cobijado bajantes	7	0,20		3,05				
							4,27	16,71	
07.08	m EMPARCHADO DE FRENDES DE FORJADO CON LADRILLO HUECO								
06WWW00005	Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		1	1,40						
		1	3,66						
		1	3,20						
		1	4,28						
		1	8,45						
		1		7,55					
		1		3,89					
							32,43	7,20	
07.09	m2 AISLAMIENTO PAREDES PLANCHAS POLIEST. ELASTIFICADO 30 mm								
09TPP90022	Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido elastificado de 30 mm de espesor, colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	F. Forjado	1	1,40		0,30				
		1	3,66		0,30				
		1	3,20		0,30				
		1	4,28		0,30				
		1	8,45		0,30				
		1		7,55	0,30				
		1		3,89	0,30				
							9,74	7,06	68,76
07.10	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INTERIORES (MUROS)								
06WWR80010	Recibido de cercos o preceros de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.								
	PM1	2	1,12		2,13				
	PM2	1	1,12		2,13				
	PM3	2	1,02		2,13				
							11,51	25,28	290,97
07.11	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR)								
06WWR80060	Recibido de cercos o preceros de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.								
	V1	4	0,90		1,90				
	V2	5	1,70		0,51				
	V3	4	1,70		1,20				



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V4	3	3,50		1,90	19,95			
	V5	3	2,62		1,90	14,93			
		3	0,88		2,55	6,73			
	V6	1	3,34		1,90	6,35			
	V7	1	1,50		1,00	1,50			
	V8	1	3,00		1,00	3,00			
	V9	1	2,25		1,00	2,25			
	V10	2	0,80		1,90	3,04			
	V11	2	2,00		2,56	10,24			
	V12	1	2,00		2,56	5,12			
	V13	1	1,60		1,25	2,00			
	V14	2	3,70		2,52	18,65			
	PM4	4	0,95		2,11	8,02			
	PA1	1	1,00		2,05	2,05			
							123,17	20,71	2.550,85
07.12	u RECIBIDO DE CERRAJERÍA O CARPINTERÍA LAMAS EN CERRAM. EXT.								
06WWN00060N	Recibido de cerrajería metálica y bastidores de lamas de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.								
	L1	4	0,90		1,90	6,84			
	L4	1	3,50		1,90	6,65			
	L5	1	2,62		1,90	4,98			
		1	0,88		2,55	2,24			
	L6	1	3,34		1,90	6,35			
	L7	1	1,50		1,00	1,50			
	L8	1	3,00		1,00	3,00			
	L9	1	2,25		1,00	2,25			
	L10	2	0,80		1,90	3,04			
							36,85	20,71	763,16
07.13	m POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES								
06WWW00202	Poyata adosada a la pared, de 55 cm. de altura y 50 cm. De profundidad formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2m., recibidos con mortero de cemento m-4 (1:6); perfiles para apoyo, de acero a-42b, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento m-4 (1:6). Medida la longitud ejecutada.								
	aseo	1	1,40			1,40			
							1,40	49,63	69,88
07.14	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm								
09ISS00030	Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	Vestuario	1	1,98	2,78		5,50			
							5,50	27,59	151,75
07.15	ud AYUDA DE ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIONES								
06WWR80100N	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento e instalaciones especiales por intervención general en centro educativo, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de obra.								
		1				1,00			
							1,00	245,86	245,86
TOTAL CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA									13.241,11



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS									
08.01	m2 RECRECIDO DE SUELOS DE 3 cm ESP. CON MORTERO RAPIDO NIVELACION								
10SWW00061N	Recrecido de suelos de 3 cm de espesor, con mortero autonivelante, incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.								
	Aula	45,47				45,47			
	Pasillo	11,5				11,50			
	Pasillo	22,65				22,65			
							79,62	23,52	1.872,66
08.02	m2 TARIMA CHAPADA HAYA 1250X188X12 mm								
10SMS90011	Tarima haya de 1250x188x12 mm, tabla compuesta por cara superior de madera natural de haya de 2,2 mm de espesor, capa de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas sin encolar, sistema clic horizontal, acabada con barniz de secado ultravioleta y barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Aula	45,47				45,47			
	Pasillo	11,5				11,50			
	Pasillo	22,65				22,65			
							79,62	47,57	3.787,52
08.03	m RODAPIÉ DM ROBLE 7X1,6 cm								
10SMR90020	Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm, barnizado en fábrica, clavado en paramentos, incluso nivelado, cortes, ingletes y pequeño material. Medida la longitud ejecutada.								
	Aula	2	7,60			15,20			
		2		3,37		6,74			
	Pasillo	2		4,62		9,24			
		2	12,98			25,96			
		2		1,75		3,50			
							60,64	5,35	324,42
08.04	m SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS DE PVC								
10SWW00032	Separador entre pavimentos, de PVC; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Pasillo	1	1,60			1,60			
							1,60	4,03	6,45
08.05	m² SOLADO CON BALDOSAS CERAMICAS 30x30 cm C2								
10SCS000031N	Solado de baldosa de gres de 30x30 cm., antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (Alla-Al, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Almacén	1	7,40			7,40			
	Taquillas	1	3,44			3,44			
	Vestuario	1	5,50			5,50			
	Aseo nuevo	1	6,69			6,69			
	Lavanderia	1	14,20			14,20			
	Vestibulo	1	6,67			6,67			
	Aseo Aula2C	1	7,46			7,46			
	Cocina	1	38,82			38,82			
	Camaras	1	2,42	1,37		3,32			
		1	2,42	1,87		4,53			
							98,03	35,60	3.489,87
08.06	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 cm ESP								
10SSS00001	Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	Acera	1	9,40	1,20		11,28			
		1	1,20	2,46		2,95			
		1	5,73	1,20		6,88			
		1	1,20	4,61		5,53			
							26,64	23,30	620,71
08.07	m2 PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDR. DE 30x30 cm AGRANALLADAS C3								
10SHS00003N	Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de alta resistencia, en dimensiones 30x30 cm. Acabado Granallado, resbaladicidad C3, de 60x40 cm. en color a elegir por la D.F. recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, i/p.p. de recibido y nivelación de tapas de arquetas, junta de dilatación, enlechado y limpieza del pavimento; construido								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	según CTE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.. Medida la superficie ejecutada.								
	Acera	1	9,40	1,20		11,28			
		1	1,20	2,46		2,95			
		1	5,73	1,20		6,88			
		1	1,20	4,61		5,53			
							26,64	31,57	841,02
08.08	m BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO								
10SWW00001	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 17x28 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlechado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Acera	1		1,20		1,20			
		1	9,40			9,40			
		1		3,66		3,66			
		1	4,53			4,53			
		1		5,81		5,81			
							24,60	28,68	705,53
08.09	m2 PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO 30 MM								
10SLS90101N	Solado con caucho continuo realizado "in situ", de 30 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 20 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Exterior	1	9,50			9,50			
			1,40	0,80					
							9,50	85,75	814,63
08.10	m2 SOLADO BALD. PIZARRA GRIS 35x35x1 cm								
10SNS90053	Solado con baldosas de pizarra de 30x30 cm y 1 cm de espesor, 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.								
		52				52,00			
							52,00	72,61	3.775,72
TOTAL CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS.....									6.238,53

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS									
09.01	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA								
10CGG00026	Guarnecido y enlucido sin maestrear, con acabado con rincón vivo en paredes con mortero de perli-ta y escayola, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	Pasillo	2		5,19	1,25	12,98			
	Aula	2	7,60		1,25	19,00			
		2		3,37	1,25	8,43			
	Almacén	2	3,06		1,45	8,87			
		2		2,83	1,45	8,21			
	Vestibulo	2	1,72		1,45	4,99			
		1		1,89	1,45	2,74			
		1		3,89	1,45	5,64			
	Lavandería	2	4,33		1,45	12,56			
		2		3,29	1,45	9,54			
	Repasos	10				10,00			
							102,96	11,24	1.157,27
09.02	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO								
10CGG00007	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,hume-decido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.								
	Lavandería	14,2				14,20			
	Repasos	2				2,00			
							16,20	25,29	409,70
09.03	m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO								
10CEE00006	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicata-do con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	Pasillo	2		5,19	1,60	16,61			
	Aula	2	7,60		1,60	24,32			
		2		3,37	1,60	10,78			
		-2	1,00		1,60	-3,20			
	Aseo	2	3,85		2,85	21,95			
		2		1,75	2,85	9,98			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Taquillas	2	1,98		2,85	11,29			
		2		1,74	2,85	9,92			
		-1	1,00		2,00	-2,00			
	Vestuarios	2	1,98		2,85	11,29			
		2		2,78	2,85	15,85			
		-1	1,00		2,00	-2,00			
		-1	0,80		1,90	-1,52			
	Almacén	2	3,06		1,60	9,79			
		2		2,83	1,60	9,06			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Vestibulo	2	1,72		1,60	5,50			
		1		1,89	1,60	3,02			
		1		3,89	1,60	6,22			
		-2	1,00		1,60	-3,20			
	Lavandería	2	4,33		1,60	13,86			
		2		3,29	1,60	10,53			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Exterior	1	1,40		0,60	0,84			
		1		7,58	0,60	4,55			
		1	8,20		0,60	4,92			
		1		3,66	0,60	2,20			
		1	4,53		0,60	2,72			
		1		3,89	0,60	2,33			
		1	3,20		0,60	1,92			
		1		0,30	2,80	0,84			
		1		0,70	2,80	1,96			
							195,53	17,67	3.455,02
09.04	m2 ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO								
10AAL90002	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Pasillo	2		5,19	1,60	16,61			
	Aula	2	7,60		1,60	24,32			
		2		3,37	1,60	10,78			
		-2	1,00		1,60	-3,20			

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseo	2	3,85		2,85	21,95			
		2		1,75	2,85	9,98			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Taquillas	2	1,98		2,85	11,29			
		2		1,74	2,85	9,92			
		-1	1,00		2,00	-2,00			
	Vestuarios	2	1,98		2,85	11,29			
		2		2,78	2,85	15,85			
		-1	1,00		2,00	-2,00			
		-1	0,80		1,90	-1,52			
	Almacén	2	3,06		1,60	9,79			
		2		2,83	1,60	9,06			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Vestibulo	2	1,72		1,60	5,50			
		1		1,89	1,60	3,02			
		1		3,89	1,60	6,22			
		-2	1,00		1,60	-3,20			
	Lavandería	2	4,33		1,60	13,86			
		2		3,29	1,60	10,53			
		-1	1,00		1,60	-1,60			
	Cocina	2	9,65		0,50	9,65			
		2		4,62	0,50	4,62			
		-3	0,80		0,50	-1,20			
							186,32	66,17	12.328,79
09.05	m MOLDURA GRES ESMALTADA MEDIA CAÑA 5x20 cm ADHESIVO								
10AAW00013N	Moldura gres esmaltado media caña de 5x20 cm. recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Cocina	2	9,65			19,30			
		2		4,62		9,24			
		2			0,50	1,00			
		-3	0,80			-2,40			
							27,14	44,34	1.203,39
09.06	m2 ALICATADO GRES PORCELÁNICO 40x20 cm ADHESIVO								
10AAE90007N	Alicatado con placa de gres porcelánico de 40x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Exterior	1	1,40		0,60	0,84			
		1		7,58	0,60	4,55			
		1	8,20		0,60	4,92			
		1		3,66	0,60	2,20			
		1	4,53		0,60	2,72			
		1		3,89	0,60	2,33			
		1	3,20		0,60	1,92			
		1		0,30	2,80	0,84			
		1		0,70	2,80	1,96			
							22,28	72,14	1.607,28
09.07	m CENEFA PLAQUETA CER. 7x15 cm FAB. ARTESANA ADHESIVO								
10AAW00011	Cenefa con plaqueta cerámica de color liso de 7x15 cm de fabricación artesana, recibida con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Pasillo	2		5,19		10,38			
	Aula	2	7,60			15,20			
		2		3,37		6,74			
		-2	1,00			-2,00			
	Almacén	2	3,06			6,12			
		2		2,83		5,66			
		-1	1,00			-1,00			
	Vestibulo	2	1,72			3,44			
		1		1,89		1,89			
		1		3,89		3,89			
		-2	1,00			-2,00			
	Lavandería	2	4,33			8,66			
		2		3,29		6,58			
		-1	1,00			-1,00			
	Exterior	1	1,40			1,40			
		1		7,58		7,58			
		1	8,20			8,20			
		1		3,66		3,66			
		1	4,53			4,53			
		1		3,89		3,89			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,20			3,20			
		1		0,30		0,30			
		1		0,70		0,70			
							96,02	15,40	1.478,71
09.08	m2 TECHO PLACAS DE ESCAYOLA ACÚSTICA, FIJ. METÁLICA								
10TET00006	Techo de placas de escayola acústica, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.								
	Aula	45,47				45,47			
	Aseo	6,69				6,69			
	Pasillo	11,5				11,50			
	Vestuario	5,5				5,50			
	Taquillas	3,44				3,44			
	Vestibulo	6,67				6,67			
	Pasillo	22,65				22,65			
	Vest. ppal	25,63				25,63			
	Hall	80,15				80,15			
	Aula 2C	44,55				44,55			
	Aula 1C	44,49				44,49			
	Aula 1B	45,81				45,81			
	Aula 0A	49,26				49,26			
	Aula 2B	45,51				45,51			
							437,32	26,77	11.707,06
09.09	m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. FIBRA VIDR. 60 mm + P. KRAFF								
09TPP00111	Aislamiento de paredes con panel semirrígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, recubierto por una de sus caras con un papel kraff, con polietileno, de 60 mm de espesor y 15 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficie planas, incluso p.p. de cinta adhesiva de unión, corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	Pasillo	11,5				11,50			
	Vestuario	5,5				5,50			
	Taquillas	3,44				3,44			
	Vestibulo	6,67				6,67			
	Pasillo	22,65				22,65			
	Vest. ppal	25,63				25,63			
	Hall	80,15				80,15			
	Aula 2C	44,55				44,55			
	Aula 1C	44,49				44,49			
	Aula 1B	45,81				45,81			
	Aula 0A	49,26				49,26			
	Aula 2B	45,51				45,51			
							385,16	9,99	3.847,78
09.10	m ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 cm CON GOTERÓN								
10WAA00001	Alfeizar de piedra artificial de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, pulida en fábrica, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.								
	V1	1	0,90			0,90			
	V5	1	2,62			2,62			
	V6	1	3,34			3,34			
	V10	2	0,80			1,60			
							8,46	31,44	265,98
09.11	m ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 15 cm								
10WRA00001	Albardilla de piedra artificial de 15 cm de anchura y 5 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), sobre fábrica de medio pie de espesor, incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Petos	1	12,72			12,72			
		1		7,55		7,55			
		1	8,45			8,45			
		1		3,86		3,86			
		1	4,28			4,28			
		1		3,89		3,89			
							40,75	28,27	1.152,00
09.12	m2 ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS								
10WWW00001N	Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,40	0,60		0,84			
							0,84	266,08	223,51
09.13	m2 REVOCO PÉTREO MONOCAPA 16 mm								
10CRR00060	Revoco pétreo monocapa en paredes acabado con áridos de mármol seleccionados proyectado, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retene- dores de agua, hidrofugantes y carga, extendido en espesores mínimos de 16 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y colocación de junquillos, y p.p. de des- pieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.								
	Exterior	1	1,40		3,15	4,41			
		1		7,58	3,15	23,88			
		1	8,20		3,15	25,83			
		1		3,66	3,15	11,53			
		1	4,53		3,15	14,27			
		1		3,89	3,15	12,25			
		1	3,20		3,15	10,08			
		2		2,00	0,30	1,20			
	A deducir								
	V5	-1	2,62		1,90	-4,98			
		-1	0,88		2,25	-1,98			
	V6	-1	3,34		1,90	-6,35			
	V1	-1	0,90		1,90	-1,71			
	V10	-1	0,80		1,90	-1,52			
	Petos	1	12,72		0,40	5,09			
		1		7,55	0,40	3,02			
		1	8,45		0,40	3,38			
		1		3,86	0,40	1,54			
		1	4,28		0,40	1,71			
		1		3,89	0,40	1,56			
							103,21	43,22	
TOTAL CAPÍTULO 09 ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.....									

4.460,74
43.297,20
47.757,94

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2021
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CARPINTERIA									
10.01	m2 PUERTA PASO MELAM. CON H. ABAT. DOBLE BATIENTE. VENT. 3+3 ZOC								
11MPW00112N	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega y una ventana acristalada, abatible, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes; hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteada por los cuatro cantos, ventana de 40 x 40 cm de vidrio de seguridad 3+3, zocalo de 105 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	PM1	2	1,12	2,13	4,77	4,77	238,49	1.137,60
10.02	m2 PUERTA PASO MELAM. CON H. CIEGA ABAT. ZOCAL. ALUM.								
11MPW00102N	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega abatible (batiente simple o doble) formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, herrajes de colgar y seguridad, cierre con tirador recto vertical, en latón de primera calidad, cerradura con llave maestra o con condena con apertura exterior, según detalle de planos, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	PM3	2	1,02	2,13	4,35	4,35	188,83	821,41
10.03	m2 PUERTA PASO MELAM.1 H. CIEGA CORREDERA ZOC. ALUM.								
11MPP00191N	Puerta de paso melaminada, según características contempladas en planos, con hoja ciega corredera alojada en cámara, formada por: precerco de 30 mm de espesor con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montantes de 70 mm, sección de cuelgue de 70x30 mm, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras y tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, zocalo de 25 cm de aluminio en dos caras, escudo antivandálico, con condena con apertura exterior e indicación libre/ocupado, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y tope, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.	PM2	1	1,12	2,13	2,39	2,39	342,10	817,62
10.04	m2 PUERTA ENT. VIV. PINTAR H. EMPANEL. DUELAS MACHIEM. 1 CARA								
11MPP00011	Puerta de entrada a vivienda para pintar formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de dueLAS machihembradas de 15 mm de espesor, por una cara, en madera de pino flandes, chapada por el trasdós de hoja en okume, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.	PM4	4	0,95	2,11	8,02	8,02	203,91	1.635,36
10.05	m2 PUERTA ABATIBLE PARA ACRISTALAR CON BARROTES								
11APA00200	Puerta metálica para acristalar formada por: cerco y bastidor de hojas con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm, barrotes de 40.20.1 mm y junquillos de 20.10.1 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura, pomos o manivela y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	PA1	1	1,00	2,05	2,05	2,05	132,84	272,32
10.06	m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T.TIPO II (0,50-1,50								
11LVC80044	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V2	5	1,70		0,51	4,34			
	V7	1	1,50		1,00	1,50			
							5,84	295,38	1.725,02
10.07	m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3								
11LVC80040	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V3	4	1,70		1,20	8,16			
	V8	1	3,00		1,00	3,00			
	V9	1	2,25		1,00	2,25			
	V10	2	0,80		1,90	3,04			
							16,45	253,83	4.175,50
10.08	m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)								
11LVC80046	Ventana de hojas correderas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V4	3	3,50		1,90	19,95			
	V5	3	2,63		1,90	14,99			
	V6	1	3,34		1,90	6,35			
	V12	1	2,00		2,36	4,72			
							46,01	216,59	9.965,34
10.09	m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3 m								
11LVA80050	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V1	4	0,90		1,90	6,84			
	V5	3	0,88		2,55	6,73			
	V10	2	0,80		1,90	3,04			
							16,61	299,80	
10.10	m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)								
11LVA80056	Ventana de hojas abatibles y fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V14	2	3,70		2,52	18,65			
							18,65	257,67	4.805,55
10.11	m2 VENTANA FIJA ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO III (1,50-3 m2)								
11LVF80050	Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V13	1	1,60		1,25	2,00			
							2,00	206,63	413,26
10.12	m2 VENTANA FIJA ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)								



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11LVF80046	Ventana de hojas fijas, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	V11	2	2,00	2,36	9,44	9,44	223,74	2.112,11
10.13	m² ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 3 mm								
12LSM80100N	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm de espesor, unidas por una lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 6 mm, clasificación: ataque manual, nivel A número homologación DBT-2012 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	V13	1	1,60	1,25	2,00	2,00	80,69	161,38
10.14	m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 3+3.2mmBE								
12ACT00020	Acristalamiento aislante térmico y acústico, de categoría de seguridad 1B1, formado por luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor con tratamiento bajo emisivo en cara interior, cámara de aire deshidratado de 16 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, luna de seguridad laminadas incoloras de 3+3.2 mm de espesor, incluso sellado con silicona, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie de vidrio colocado.	V11	2	2,00	2,56	10,24			
		V12	1	2,00	2,56	5,12			
		V14	2	3,70	2,52	18,65			
		PA1	1	1,00	2,05	2,05	36,06	183,59	
10.15	m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 6mmBE/16m								
12ACT00010	Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por luna pulida incolora bajo emisiva de 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 16 mm, luna pulida incolora de 4 mm de espesor, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	V1	4	0,90	1,90	6,84			
		V2	5	1,70	0,51	4,34			
		V3	4	1,70	1,20	8,16			
		V4	3	3,50	1,90	19,95			
		V5	3	2,62	1,90	14,93			
			3	0,88	2,55	6,73			
		V6	1	3,34	1,90	6,35			
		V7	1	1,50	1,00	1,50			
		V8	1	3,00	1,00	3,00			
		V9	1	2,25	1,00	2,25			
		V10	2	0,80	1,90	3,04	77,09	95,83	7.387,53
10.16	m2 CELOSÍA LAMAS ORIENTABLES DE ALUMINIO LACADO CON BASTIDOR								
11SCL00051N	Celosía fija o abatible de lamas de aluminio orientables (modelo Segucel o similar) capa de lacado en blanco o color según normas GSB con espesor mínimo de 60 micras, con plegadura en los bordes, de 147 mm de anchura, con portafelpudo y felpudo de pelo negro en cada lama, con tubo interior de acero galvanizado de 20mm para formar reja anti-intrusión, enmarcadas en perfiles tubulares de aluminio lacado de 40*40 mm, sistema de accionamiento manual mediante corona metálica perforada, pequeñas piezas de aluminio o acero galvanizado, anclajes a los paramentos anti-intrusión, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.	L1	4	0,90	1,90	6,84			
		L4	1	3,50	1,90	6,65			
		L5	1	2,63	1,90	5,00			
			1	0,88	2,55	2,24			
		L6	1	3,34	1,90	6,35			
		L7	1	1,50	1,00	1,50			
		L8	1	3,00	1,00	3,00			
		L9	1	2,25	1,00	2,25			
		L10	2	0,80	1,90	3,04			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							36,87	190,50	7.023,74
	TOTAL CAPÍTULO 10 CARPINTERIA								54.053,65

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INST. FONTANERIA									
11.01	u CONEXION AGUA A LA RED EXISTENTE								
08FAA00010N	Conexión a la red general de agua existente realizada con canalización de cobre en montaje superficial, de 15 mm. de diámetro nominal y 1 mm. Espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.	2				2,00	2,00	35,12	70,24
11.02	m CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 15 mm								
08FCC00007	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Lavabos	6			2,00	12,00			
	Inodoros	3			2,50	7,50			
							19,50	10,66	207,87
11.03	m CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 18 mm								
08FCC00002	Canalización de cobre sin calorifugar, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Vestuario	2	3,70			7,40			
		2		5,70		11,40			
	Aseo	2	4,60			9,20			
	Lavadora	3		2,50		7,50			
							35,50	13,49	478,90
11.04	m CANALIZACIÓN COBRE, SIN CALORIFUGAR, EMPOTRADA DE 22 mm								
08FCC00003	Canalización de cobre, sin calorifugar, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Distribución	2	9,30			18,60			
		2		4,20		8,40			
							27,00	14,68	396,36
11.05	u LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)								
08FVL00003	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00	4,00	13,47	53,88
11.06	u LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)								
08FVL00004	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00	4,00	21,59	86,36
11.07	u LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO								
08FSL00195N	Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00	2,00	90,64	181,28
11.08	u LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE NEUMÁTICO								
08FSL90003N	Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, a elegir por la D.F., formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes neumático con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	645,54	645,54
11.09	u INODORO INFANTIL TANQUE ALTO PORC. VITRIFICADA C. BLANCO								
08FSI00111	Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
11.10	u INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL						2,00	137,26	274,52
08FSI90082	Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	703,50	703,50
11.11	u PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35x0,50 m BLANCO								
08FSW00001	Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00		190,97	190,97
							1,00	190,97	190,97
11.12	u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD								
08FGL00003	Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00		94,44	188,88
11.13	u EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC								
08FGL90001	Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00		155,47	155,47
							1,00	155,47	155,47
11.14	u EQUIPO GRIFERÍA DUCHA PRIMERA CALIDAD								
08FGD00001	Equipo de grifería para ducha de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y válvula de desagüe con rejilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00		136,22	136,22
							1,00	136,22	136,22
11.15	u EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD								
08FGW00004	Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00		81,39	81,39
							1,00	81,39	81,39
11.16	u GRUPO DE PRESION 50L								
08FWW00003N	Grupo de presión doméstico, para suministro de agua en aspiración con carga, formado por: electrobomba centrífuga monocelular horizontal de hierro fundido, con una potencia de 1,1 kW, para una presión máxima de trabajo de 8 bar, temperatura máxima del líquido conducido 35°C según UNE-EN 60335-2-41, cuerpo de impulsión de hierro fundido, eje motor de AISI 303, impulsor de latón, soporte de hierro fundido, cierre mecánico de carbón/cerámica/NBR, motor asíncrono de 2 polos y ventilación forzada, aislamiento clase F, protección IP44, para alimentación monofásica a 230 V a 230 V y 50 Hz de frecuencia, condensador y protección termoamperimétrica de rearme automático incorporados, con depósito acumulador de acero inoxidable 50 l, con membrana recambiable, presostato, manómetro y racor de varias vías, y cable eléctrico de conexión con enchufe tipo shuko. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluso parte proporcional instalación eléctrica. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00		



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	591,59	591,59
11.17	m	CANALIZACION COBRE, SUPERFICIAL, 18mm DIÁM. PARA GAS NATURAL							
08LNC00003	Canalización vista para gas natural, realizada con tubería de cobre, mediante soldadura fuerte por capilaridad con material de aportación de aleación de plata con un contenido no inferior al 40% de plata, calidad UNE 37141, de 18mm diám. exterior y 1mm de espesor, recibida a la fábrica y pintada, incluso p.p. de codos, uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.								
	Inst. gas	1	4,80			4,80			
		1		0,30		0,30			
							5,10	15,97	81,45
TOTAL CAPÍTULO 11 INST. FONTANERIA.....									4.524,42

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INST. ELECTRICIDAD									
12.01	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.	CN1	1	15,00		15,00	15,00	26,40	396,00
12.02	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 5 COND. 6 mm2								
08EDD00101	Derivación individual trifasica instalada con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	CN2	1	15,00		15,00	15,00	15,04	225,60
12.03	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 6 mm2								
08EDD00002	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	CN3	1	20,00		20,00	20,00	10,39	207,80
12.04	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2								
08EDD00003	Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.	CN4	1	20,00		20,00	20,00	17,10	342,00
12.05	u COFRE PARA CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN, DE 30X40 cm								
08EWW00058	Cofre para cuadro de mando y distribución, de 30x40 cm construido en plástico, irrompible, montaje superficial, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	CN1	1	20,00		20,00	40,00	91,10	3.644,00
12.06	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 40 A								
08EIM00306	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	CG1	1			1,00	2,00	164,84	329,68
		CN1	1			1,00			
12.07	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 25 A								
08EIM00304	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	CG1	1			1,00	2,00	145,17	290,34
		CN1	1			1,00			
12.08	u INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 40A								
08EIM00420	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada	CG2	1			1,00			
		CN4	1			1,00			

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2023
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.09	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A						2,00	87,18	174,36
08EID00005	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CN4	3				3,00	3,00	74,51	223,53
12.10	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 25 A SENS. 0,30 A								
08EID00028	Interruptor diferencial IV de 25 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CN1	1				1,00	1,00	266,09	266,09
12.12	u INTERRUPT. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 10A								
08EIM00400	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada								
	CN4	3				3,00	3,00	63,13	189,39
12.13	u INTERRUPT. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 16A								
08EIM00405	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada								
	CN1	3				3,00			
	CN4	4				4,00			
							7,00	64,22	449,54
12.14	u INTERRUPT. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 25A								
08EIM00410	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada								
	CG2	1				1,00			
	CN4	3				3,00			
							4,00	66,91	267,64
12.15	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00126	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	ACTUACION 1	2	15,00			30,00	30,00	7,33	219,90
12.16	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00127	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	CN1	3	15,00			45,00			
	CN4	2	20,00			40,00			
		2	10,00			20,00			
							105,00	8,54	896,70
12.17	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x6 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00226	Circuito trifásico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	CN1	1	15,00			15,00			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.18	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO						15,00	17,45	261,75
08ELL00001	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00	4,00	27,43	109,72
12.19	u PUNTO DE LUZ DOBLE EMPOTRADO						2,00	35,78	71,56
08ELL00006	Punto de luz doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00	2,00	69,28	138,56
12.20	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO						2,00	69,28	138,56
08ELL00007	Punto de luz conmutado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00	2,00	69,28	138,56
12.21	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO MÚLTIPLE EMPOTRADO						4,00	116,77	467,08
08ELL00010	Punto de luz conmutado multiple, instalado con cable H07V-K de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00	4,00	116,77	467,08
12.22	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO						9,00	84,61	761,49
08ELW00001	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	9				9,00	9,00	84,61	761,49
12.23	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2						14,00	46,02	644,28
08ETT00003	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	14				14,00	14,00	46,02	644,28
12.24	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2						1,00	57,84	57,84
08ETT00006	Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	57,84	57,84
TOTAL CAPÍTULO 12 INST. ELECTRICIDAD.....									10.634,85



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INST. FOTOVOLTAICA									
13.01	u SUB-ESTRUCTURA METÁLICA DE SUJECCIÓN DE PLACAS SOLARES								
08NEE90001N	Subestructura metálica para sujeción de una placa, consistente en anclaje a la cubierta, re-impermeabilización de la misma según detalles constructivos, conjunto de perfiles tubulares de acero estructural S-275-JR según detalles y cálculos de proyecto, en módulos de 3 o inferior, con el ángulo de inclinación de proyecto, terminados con el acabado de la Memoria de Calidades, incluso: Tornillería de Inox, juntas de goma en cada tornillo, ayuda de albañilería, atornillado de la placa, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad anclada, terminada, colocada y con la placa sujeta.	22				22,000			
							22,00	107,73	2.370,06
13.02	m2 PINTURA ESMALTE CON PARTÍCULAS METÁLICAS EN SUSPENSIÓN								
13EEE00040	Pintura al esmalte con partículas metálicas en suspensión, sobre cerrajería de fundición de hierro o metálica, formada por rascado y limpieza de óxidos, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido a tres caras.	66	1,000	2,000	0,200	26,400			
							26,40	7,91	208,82
13.03	u MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO 450 Wp / 24 V								
08NOC90001N	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, marca Tallmax M TSM-450DE17M(II) Trina Solar o equivalente, para instalar en estructura de soporte, potencia máxima 450 W, tensión de potencia óptima (Vmp) 38,70 V, corriente nominal (Imp) 8,77 A, corriente de cortocircuito (Isc) 9,29 A, tensión en circuito abierto (Voc) 46,6 V, 144 células, rendimiento 23,3 %, temperatura de trabajo -40°C a +85°C, dimensiones 2102x995x35 mm. Totalmente montado y conexionado, incluida cajas de conexiones con diodos cables y conectores y conexionado eléctrico. Incluye accesorios, colocación y fijación, conexionado y comprobación. Colocación en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	22				22,000			
							22,00	186,92	4.112,24
13.04	u SONDA SOLAR								
08NRR90010N	Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente, a instalar junto a los módulos solares. Con comunicaciones Modbus RS485. Permite al sistema emitir alarma para mantenimiento/limpieza de las placas fotovoltaicas. Incluida fuente de alimentación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000			
							1,00	504,92	504,92
13.05	m CIRCUITO C.C. 2x6 mm2 BAJO TUBO Ø29								
08EDD00101N	Circuito C.C. 2x6 mm2, monofásico, instalado con cable de cobre de dos conductores H1Z2Z2-K de 6 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 29 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, soportes, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada.								
	a*b							a*b	
	String 1	1	30,000			30,000			
	String 2	1	25,000			25,000			
							55,00	12,61	693,55
13.06	m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2								
08EPP00152b	Conducción de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada.								
	Paralelo a cableado	1	50,000			50,000			
	Placas	1	22,000			22,000			
	A cuadro	1			7,000	7,000			
		1	10,000			10,000			
							89,00	14,44	1.285,16
13.07	u ARMARIO CUADRO PROTECCIONES C.C.								
08EWW00150B	Armario para cuadro general de baja tensión hasta 4.000A y 13.400 elementos, estructura metálica, montado sobre bancada, de dimensiones aproximadas 6000x2000mm y 850mm de profundidad, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada	1				1,000			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.08	u INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 15k W MPPT CON EXC. RED						1,00	973,47	973,47
08NRR90001N	Inversor solar trifásico para conexión a red, marca SMA, modelo STP 15000TL-30 o equivalente, de potencia máxima de entrada 27.000 Wp, tensión de entrada máxima 1.000 Vcc, potencia nominal de salida de 15 kW a 400 V en trifásica, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia, sistema de inyección a la red cero, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos RS-232 y RS-485, incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	2.504,71	2.504,71
13.09	u CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE C.A.								
08EWWC0100	Cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial sobre zócalo, según planos adjuntos, formado por: Armario de poliéster reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta con llave y la apartamenta de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	1				1,000	1,00	597,32	597,32
13.10	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x10 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00227	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cinco conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	1	30,000			30,000	30,00	28,75	862,50
13.11	u ADECUACIÓN DE CUADRO GENERAL								
08EWW90150	Adecuación del Cuadro General existente del edificio, incluso instalación, cableado y conexión de analizador de redes compatible con el equipo inversor, piezas especiales y ayudas; cableado y conexión a puesta a tierra, realizado según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	274,64	274,64
13.12	u SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL								
08VRR90123	Sistema de monitorización y control de instalación solar fotovoltaica, formado por: Equipamiento de hardware y software marca CIRCUTOR, modelo POWER STUDIO SCADA o equivalente, compatible con el inversor, incluso cableado de conexión de red desde inversor a PC, configuración y parametrización inicial del sistema, formación de operadores y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	3.202,57	3.202,57
13.13	u EQUIPO PC DE SOBREMESA								
08VRR93811	Equipo de PC de sobremesa, formado por torre y hardware interior necesario para su funcionamiento (W-10), periféricos (teclado y ratón), tarjeta de red, monitor de 23" de alta resolución, incluso cableado y elementos de conexión, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	532,00	532,00
13.14	u MONITOR TV LED 32 PULGADAS								
08VRR98745	Pantalla LED Full HD de 32", de medida diagonal de pantalla 81,28 cm, resolución mínima de pantalla 1920 x 1080 (px), incluso SmartTV, dos entradas de HDM1, entrada de USB, salida audio-óptica, sistema de suspensión en pared, elementos, cableado y accesorios de conexión desde el sistema de monitorización, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	1				1,000			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.15	u CABLEADO RED ETHERNET FINO 10 m.						1,00	199,47	199,47
08KDC00010N	Cableado de red, formada por cable coaxial ethernet fino de 10 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.	4				4,000	4,00	41,90	167,60
13.16	u CUADRO DE SUPERFICIE PARA DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN								
08EWW00016N	Armario modular, construido en plástico, para montaje superficial en interior, con aparillaje de monitorización. Incluso instalación, cableado y conexiones, piezas especiales y ayudas; realizado según REBT. Montaje y configuración de los dispositivos necesarios para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada y probada,	1				1,000	1,00	235,66	235,66
13.17	u GESTOR ENERGÉTICO REGISTRADOR DE DATOS								
08OUU0201N	Gestor energético con Scada integrado con capacidad de personalizar pantallas, informes y alarmas. Web server integrado para visualización y consulta de valores mediante XML. Pasarela de datos Ethernet – RS485 Modbus para la gestión de equipos esclavos. Memoria para almacenamiento de datos de históricos de los equipos conectados. Emisión de alarmas mediante correo electrónico (corte o subida excesiva de tensión de alimentación, consumos fuera de horario, rendimiento deficiente del sistema fotovoltaico...). Capacidad de integrar datos de equipos modbus como los inversores fotovoltaicos. Con capacidad de servir datos a un Power Studio Scada Superior que gestione de forma general el proyecto o al software de gestión energética implantado que permita la comunicación en remoto y la monitorización centralizada desde APAE. Incluso punto de conexión ethernet, que permita conectar el equipo a la red del edificio, y cableado de conexión de red con inversor y demás hardware necesario para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	720,79	720,79
13.18	u ANALIZADOR DE REDES								
08OUU0202N	Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes. Medición de corriente .../5 A. Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF. Formato carril DIN de tan solo 3 módulos. Pantalla retroiluminada de alto contraste. Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador. Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 56 kbps) (Bacnet hasta 38 kbps). Dispone de una salida de transistor (programables). Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos. Precintable tapa cubrebombas. Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio. Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable. Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos. Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1				1,000	1,00	695,52	695,52
TOTAL CAPÍTULO 13 INST. FOTOVOLTAICA									20.141,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INST. CLIMATIZACION									
14.01	ud EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, SISTEMA AIRE-AIRE SPLIT 1x1, GAS								
08CAF00010N	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, marca Mitsubishi modelo MSZ-HR35VF o equivalente con potencia frigorífica 3,4 (0,9-3,4) kW; potencia calorífica 3,6 (0,9-3,7) kW; Ratio de ahorro energético de; frío SEER 6,20; calor SCOP 4,30; clase energética de frío A++; calor A+; consumo eléctrico en frío 1.21 Kw; calor de 0.975Kw; presión sonora unidad interior 22/31/38/46 dB; presión sonora unidad exterior 51 dB; dimensiones unidad interior 280x838x228 mm, dimensiones unidad exterior 538x699x249 mm, gas refrigerante R-32, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama doméstica, alimentación monofásica (230V/50Hz), incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior, replanteo de las unidades, colocación y fijación de las unidades interior y exterior, tuberías coquillas aislantes, taladros y calos en paramentos de fábrica de ladrillo, ayudas de albañilería, carga de gas refrigerante R32, conexión a las líneas frigoríficas, conexión a la red eléctrica, conexión a la red de desagües, incluyendo la puesta en marcha, totalmente instalado por técnico autorizado por la marca y funcionando. Según CTE y RITE. A la finalización de la instalación se deberá entregar al usuario de la vivienda documento acreditativo de la garantía del equipo. Medida la unidad instalada y comprobada.	2				2,00			
							2,00	1.223,15	2.446,30
14.02	u DESAGÜE PARA CLIMATIZACION, CON TUBO DE PVC DIÁM. 40x1,9 mm								
08FDP00071N	Desagüe de climatización, formado por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	21,28	42,56
14.03	u CODO 90° CHAPA GALV. DIÁM. 100 mm								
08CVC00191	Codo de 90°, de chapa galvanizada, para conducto circular de tubo helicoidal, de 100 mm de diámetro, unión a tubería mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	25,57	51,14
14.04	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm								
08CVC00153	Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.								
	Vestuario	1	3,50			3,50			
							3,50	27,83	97,41
14.05	u REJILLA EXT. ALUM. CON MALLA METALICA 200x200 mm								
08CVR00071N	Rejilla de ventilación en exterior de 150x150 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de aluminio, extruidos, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
	Vestuario						1,00	30,79	30,79
14.06	u EXTRACTOR ASEO 85 m3/h. c/PERSIANA-PIL.								
08CVE00051N	Extractor para aseo y baño, axial de 85 m3/h. equipado con persiana y piloto, temporizado, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico, incluso cableado y conexiones eléctricas, elementos de soporte, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
	Vestuario	1				1,00			
	Taquillas	1				1,00			
							2,00	215,03	430,06
TOTAL CAPÍTULO 14 INST. CLIMATIZACION									3.098,26



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 INST. TIC									
15.01	m LÍNEA DE COMUNICACIÓN INTERIOR-SUP.CANALETA								
08KFC00400N	Línea de cableado para red de voz y datos formado por cable de par trenzado cuatro pares no apantallado (UTP) categoría 6 con cubierta de PVC flexible libre de halógenos y de baja emisión de humos, en montaje empotrado, instalado, configurado con accesorios e interconectado, incluso comprobación, numeración, certificación y p.p. de uniones, cajas, grapas y piezas especiales; Medida la longitud ejecutada.								
	Interior Edificio	1	80,00			80,00	80,00	8,23	658,40
15.02	u EMISOR RED WIFI ESTÁNDAR IEEE 802.11n (Draft 2.0)								
08KTA00221N	Emisor de red WIFI estándar IEEE 802.11n (Draft 2.0), modelo IAP-315 (RW) (JW811A) de Aruba o similar, totalmente instalado, ajustado y comprobado.								
	Aula	1				1,00	1,00	993,04	993,04
15.03	u ARMARIO DE AULA PARA VOZ Y DATOS WIFI								
08KTW00652	Cuadro de aula Wifi. Caja dedicada a pequeña electrónica de aula, tanto actual como futura: concentrador, conmutador, punto de acceso inalámbrico, PLC. - Caja de acero de aproximadamente 1mm de grosor pintado con pintura epoxi, al menos parte trasera y estructura. - Frontal transparente a la radiofrecuencia, en material plástico. - Cerradura incluida con juego de llaves. - Soporte interior para 6 mecanismos de 45x45mm. - Entradas desmontables para acometidas con canal de 40x80 en caras superior, inferior y lateral. - Dimensiones aproximadas del cuadro: (Altura x Anchura x Profundidad) 280 mm x 250 mm x 210 mm. - Espacio para dos fuentes de alimentación y tomas de datos al menos 120 mm x 250 mm x 210 mm. - Incluye 2 tomas de corriente tipo schuko o equivalente de 16 A y 3 tomas ethernet de datos RJ-45 Categoría 6. Instalación y colocación de la aparamenta necesaria para protección de las tomas URD y la electrónica del armario compuesta por: - 1 Interruptor diferencial y magnetotérmico 25 A, sens 30mA combinado. - 2 Interruptor magnetotérmico 16 A ancho 1 módulo. Montaje, conexionado y ayudas de albañilería incluidas. Construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00	1,00	450,19	450,19
15.04	m CABLE UTP CATEGORIA 6								
08KVC00300N	Cable UTP categoría 6, instalado en canaleta o empotrado, bajo tubo rígido o bajo tubo forroplast doble capa. con p.p. de cajas de registro, bridas, pequeño material, conexionado y ayudas de albañilerías. Protocolo de pruebas don entrega del certificado correspondiente. Medida la longitud ejecutada.								
		2	7,60			15,20			
		2		6,95		13,90			
		2			3,00	6,00	35,10	1,26	44,23
15.05	m CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2								
08ECC00002	Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
		2	7,60			15,20			
		2		6,95		13,90			
		2			3,00	6,00	35,10	6,27	220,08
15.06	u PUNTO DE TOMA VOZ Y DATOS MONT.SUPERF.(4ENCH+2RJ)								
08KVD00001	Toma URD de empotrar, formada por caja de 3 módulos fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles que garantizan la no propagación de la llama por incendio. Incorpora Pantalla metálica separadora (con toma de tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos, que asegura la inmuni-								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	dad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Unidad formada por los componentes siguientes: -2 módulos de toma shucko doble. -1 módulo de toma rj-45 doble categoría 6. Montaje y conexionado. Ayudas a la albañilería incluida. Medida la unidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	140,65	281,30
	TOTAL CAPÍTULO 15 INST. TIC.....								2.647,24

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 INST. CAMARAS FRIGORIFICAS									
16.01	u CÁMARA FRIGORÍFICA CONGELADOS 2420X1370X2600 MM								
08CAD00001N	Cámara frigorífica de productos congelados con ganchos, de dimensiones 2420X1370x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente inferior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad	1				1,00	1,00	3.469,82	3.469,82
16.02	u CÁMARA FRIGORÍFICA REFRIGERADOS 2420X1870X2600 MM								
08CAD00002N	Cámara frigorífica de productos refrigerados con ganchos, de dimensiones 2420X1870x2600 mm, paredes y techo, con temperatura ambiente superior a 0°C, formada por paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado, de 100 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media; fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Totalmente montada e instalada. Medida por unidad	1				1,00	1,00	3.216,76	3.216,76
16.03	u EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION -20º. 2130W								
08CAF00201N	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo BSF-NG-2075 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 2 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara:-20°C, T exterior: 35°C): 2130W. Potencia absorbida nominal: 2100W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 37 dB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 90+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	5.248,49	5.248,49
16.04	u EQUIPO SEMICOMPACTO DE REFRIGERACION 0º. 2606W								
08CAF00204N	Equipos semicompacto silencioso de refrigeración a baja temperatura formado por evaporadora de tipo bajo perfil y motocondensadora silenciosa carrozada con ventilador axial de descarga horizontal equipada con cuadro eléctrico y regulación electrónica, marca INTARCON, Modelo MSF-NG-2034 o equivalente con las siguientes características; Desescarche por resistencias eléctricas imbricadas en la batería: 1x700W, Refrigerante R449a, Alimentación 230V~50Hz, Compresor hermético alternativo de 1 ½ CV. Potencia frigorífica (T cámara: 0°C, T exterior: 35°C): 2606W. Potencia absorbida nominal: 1830W. Caudal de condensación: 1700 m3/h. Caudal de evaporación: 1050 m3/h. Conexiones frigoríficas (liquido-gas): 1/4"- 5/8". Nivel de presión sonora 10m: 35 dB(A). Dimensiones unidad condensadora. 1030x375x580mm. Dimensiones unidad evaporadora. 950x418x200mm. Peso: 83+24. Tratamiento anticorrosión a base de recubrimiento de poliuretano para batería de condensación. Incluso p.p. instalación eléctrica, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00	1,00	4.312,19	4.312,19
16.05	m2 AISLAMIENTO POLIESTILENO EXTRUSINADO DE ALTA DENSIDAD 50 mm								
09TSS90001	Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Camaras	1	2,42	1,37		3,32			
		1	2,42	1,87		4,53			

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 MAR 2022
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							7,85	24,51	192,40
	TOTAL CAPÍTULO 16 INST. CAMARAS FRIGORIFICAS								16.439,66

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 PINTURAS									
17.01	m2 PINTURA PLASTICA LISA COLORES SEMI CLAROS-OSCUROS								
13IPP90017	Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra; preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.								
	Pasillo	2			5,19	12,98			
	Aula	2	7,60		1,25	19,00			
		2			3,37	8,43			
	Almacén	2	3,06		1,45	8,87			
		2			2,83	8,21			
	Vestibulo	2	1,72		1,45	4,99			
		1			1,89	2,74			
		1			3,89	5,64			
	Lavandería	14,2				14,20			
		2	4,33		1,45	12,56			
		2			3,29	9,54			
	Repasos	20				20,00			
							127,16	5,14	653,60
17.02	m2 PINTURA AL ESMALTE GRASO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA								
13IEE00002	Pintura al esmalte graso sobre carpinteria de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y mano de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.								
	PM4	12	0,95		2,11	24,05			
							24,05	11,35	272,97
17.03	m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA								
21PEEE00004	Pintura al esmalte sintético sobre carpinteria metálica formada por: rascado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.								
	PA1	2	1,00		2,05	4,10			
							4,10	11,42	
17.04	m2 PINTURA IGNIFUGA SOBRE ELEMENTOS METALICOS								
13SII90022	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto formado por: rascado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación con minio de plomo. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.								
	Vigas	2	1,88		0,40	1,50			
		2	1,99		0,40	1,59			
		4	1,94		0,40	3,10			
	Pilares	8	2,80		0,60	13,44			
							19,63	23,44	
TOTAL CAPÍTULO 17 PINTURAS									460,82
									1.433,52

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SE SUPERVISADO
 21 MAR 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 DECORACION, ILUMINACION									
18.01	u LUMINARIA EMPOTRADA LED 36 W. 3400 LÚM								
08WII00011N	Luminaria para empotrar con tecnología LED, Modelo PHILIPS RC125B W60L60 1 xLED34S/830 NOC o equivalente, a elegir por la D.F., con carcasa de acero lacado y cierre de PMMA, cuadrada de 597x597 mm, en color blanco (RAL 9003), con consumo de 36 W, un flujo de 3400 lúm, eficacia 80 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Aula	7				7,00			
	Aseo	2				2,00			
	Pasillo	3				3,00			
	Vestuario	1				1,00			
	Taquillas	1				1,00			
	CENTRO	60				60,00			
							74,00	140,44	10.392,56
18.02	u REGLETA ESTANCA LED 34 W. 3700 LÚM.								
08WII00026N	Regleta estanca con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Philips Panel LED Coreline SM134V 34W 3700lm - 840 Blanco Frio | 120x20cm - UGR <22 o equivalente, on carcasa de poli-carbonato, rectangular de 1200 mm de longitud, con consumo de 34 W, un flujo de 3700 lúm, eficacia 123 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Vestibulo	2				2,00			
	Vestibulo	2				2,00			
	Almacén	1				1,00			
	Lavandería	2				2,00			
	CENTRO	6				6,00			
							13,00	180,71	2.349,23
18.03	u LUMINARIA LED TIPO APLIQUE 22W								
08WII00035N	Luminaria tipo aplique pared/ techo con tecnología LED, marca Philips Lighting, modelo Ledinaire applique WL060V LED17S/840 PSU II WH o equivalente, circular de 345mm de diám, en color blanco, con consumo de 22 W, un flujo de 1700 lúm, eficacia 77 lúm/W, IRC >80, temperatura de color 4000 k, incluyendo equipo eléctrico y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Patio	3				3,00			
							3,00	49,72	149,16
18.04	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES								
08PIS00002	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Z. Actuación	8				8,00			
							8,00	70,80	
18.05	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 300 LÚMENES								
08PIS00016	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Z. Actuación	3				3,00			
							3,00	104,37	313,11
18.06	u ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM								
08PIS90105	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
		3				3,00			
							3,00	12,71	38,13
18.07	u RÓTULO DE DEPENDENCIA SON PLACA DE METACRILATO								
14WSS00030	Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 5 m de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	28,92	115,68
18.08	u DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, PLASTIFICADA								
14MAB00140	Doble barra abatible para inodoro, apoyo pared, plastificada, para aseo accesible para personas con								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2023
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
18.09	u ASIENTO ABATIBLE RESINA						2,00	131,01	262,02
14MAB90210N	De asiento abatible para ducha, en acero resina plástica. Peso máximo 120 kg. incluso p.p. replanteo y de pequeño material de agarre; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	278,68	278,68
18.10	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg								
08PIE00033	Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	124,75	124,75
18.11	u EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG								
08PIE90023	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	33,10	33,10
TOTAL CAPÍTULO 18 DECORACION, ILUMINACION									14.622,82

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2020
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD									
19.01	u CONSISTENCIA CONO ABRAMS HORMIGON								
21PHF00010		8				8,00			
							8,00	3,93	31,44
19.02	u RESIST. COMPRESIÓN PROBETAS HORMIGÓN								
21PHF00030		8				8,00			
							8,00	15,67	125,36
19.03	ud ENS.SOLDADURAS POR LIQUIDOS PENETRANTES								
E29CS010	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.	1				1,00			
							1,00	22,03	22,03
19.04	ud ENSAYO SOLDADURAS POR GAMMAGRAFÍA								
E29CS020	Examen radiográfico de uniones soldadas, con preparación de bordes previa, realizada s/UNE-EN 1435.	1				1,00			
							1,00	85,54	85,54
19.05	u ENSAYO COMPLETO ACERO EN BARRAS								
21BCS00010	Ensayo completo sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10020-1.	1				1,00			
							1,00	74,43	74,43
19.06	u CERTIFICADO INSPECCION INSTAL. ELECT. B.T.								
21IEI00020N	Certificado de inspección de instalación eléctrica de baja tensión por Organismo de Control Autorizado. Incluso emisión del informe.	1				1,00			
							1,00	401,63	401,63
19.07	u PRUEBA ESTANQUEIDAD AZOTEAS								
21ISE00011	Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	1				1,00			
							1,00	77,99	77,99
19.08	u PRUEBA DE ESCORRENTÍA EN FACHADAS								
21WCE00040	Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	1				1,00			
							1,00	155,97	155,97
19.09	u ENSAYO DEL AZULEJO CERÁMICO								
D50EK620	Ensayos del azulejo cerámico utilizado en obra para alicatados de zonas húmedas, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-EN ISO 10545-3/97), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-6/98), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.	1				1,00			
	Azulejo						1,00	229,31	229,31
19.10	u ENSAYO DEL BALDOSAS CERAMICAS								
D50EL660	Ensayos de las baldosas cerámicas utilizado en obra para solados, consistente en: características dimensionales (UNE-EN ISO 10545-2/98), resistencia a flexión (UNE-EN ISO 10545-4/97) dureza superficial al rayado (UNE-EN ISO 10545-3/97), absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-6/98), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.	1				1,00			
							1,00	286,63	286,63

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19.11	ud MEDICIÓN AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO								
E29IU010	Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo. Ruido aéreo: en separación entre área protegida y de actividad, en separación entre área protegida y cualquier otra, en separación entre área habitable y cualquier otra, en elemento horizontal, en fachada. Incluso emisión del informe de la prueba.	1				1,00			
							1,00	311,95	311,95
19.12	ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE RED DE GAS								
18IAR00010N	Prueba de estanqueidad de red de distribución de gas. Cumpliendo con RD 919/2006, UNE 60670 o UNE 60620 según tipo de instalación. Medida vivienda o unidad de uso a probar.	1				1,00			
							1,00	248,40	248,40
19.13	u PORCENTAJE OBLIGATORIO ENSAYOS (1% PEM)								
17AJCT0001	Porcentaje sobre el presupuesto de ejecución materia I (1% S/P.E.M.) obligatorio destinado a ensayos, exigible por la Dirección Técnica y a cargo del contratista de acuerdo con lo establecido en la legislación de Contratos.	1				1,00			
							1,00	-2.050,68	-2.050,68
TOTAL CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD									0,00

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL “LOS ALMENDROS” DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD									
20.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA								
C17AJC001	Seguridad y salud durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la seguridad a los trabajadores y evitación de riesgos. Medida la unidad terminada como parte de los costes indirectos.	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD									0,00

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
21 MAR 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS									
21.01	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ.								
17RRR00220N	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a cualquier distancia, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	ESPONJAMIENTO 50%								
	Solera	1,5	55,62		0,20		16,69		
	Acera	1,5	13,01		0,05		0,98		
	Bordillo	1,5	8,15	0,20	0,25		0,61		
	Caucho	1,5	50,62		0,05		3,80		
	Arqueta	1,5	1,00				1,50		
	Techo metalico	1,5	18,71		0,50		14,03		
	Capuchina	1,5	10,35		0,25		3,88		
	Tabicón	1,5	18,19		0,10		2,73		
	Solado cerámico	1,5	70,53		0,03		3,17		
	Tarima	1,5	12,15		0,03		0,55		
	Falso techo	1,5	358,05		0,03		16,11		
	Alicatados	1,5	42,19	0,03			1,90		
	Alfeizar	1,5	0,60		0,05		0,05		
	Varios	1,5	10,00				15,00		
							81,00	31,62	2.561,22
21.02	m3 TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS								
02TMM00022	Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	ESPONJAMIENTO 20%								
	Vaciado	1,2	79,53				95,44		
							95,44	6,94	662,35
21.03	u SEGUIMIENTO Y CONTROL GESTION RESIDUOS EN LA OBRA								
19WSS0001N	Seguimiento y control de gestión de residuos durante el transcurso de la obra, consistente en información a los trabajadores y todos los medios humanos y materiales para su correcta ejecución relativo a la gestión de residuos. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	105,87	105,87
TOTAL CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS.....									3.329,44
TOTAL.....									252.409,96



6. RESÚMEN DE PRESUPUESTO.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

AMPLIACIÓN DE ESPACIOS EN LA ESCUELA INFANTIL "LOS ALMENDROS" DE MOTRIL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP. 01	DEMOLICIONES.....	7.315,53	2,90
CAP. 02	MOVIMIENTO TIERRAS	1.233,51	0,49
CAP. 03	SANEAMIENTO	5.462,29	2,16
CAP. 04	CIMENTACION	16.815,37	6,66
CAP. 05	ESTRUCTURA.....	9.146,80	3,62
CAP. 06	CUBRICION	8.734,79	3,46
CAP. 07	ALBAÑILERIA	13.241,11	5,25
CAP. 08	PAVIMENTOS.....	16.238,53	6,43
CAP. 09	ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS	43.297,20	17,15
CAP. 10	CARPINTERIA	54.053,65	21,42
CAP. 11	INST. FONTANERIA.....	4.524,42	1,79
CAP. 12	INST. ELECTRICIDAD.....	10.634,85	4,21
CAP. 13	INST. FOTOVOLTAICA	20.141,00	7,98
CAP. 14	INST. CLIMATIZACION	3.098,26	1,23
CAP. 15	INST. TIC	2.647,24	1,05
CAP. 16	INST. CAMARAS FRIGORIFICAS.....	16.439,66	6,51
CAP. 17	PINTURAS	1.433,52	0,57
CAP. 18	DECORACION, ILUMINACION	14.622,82	5,79
CAP. 19	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
CAP. 20	SEGURIDAD Y SALUD	0,00	0,00
CAP. 21	GESTION DE RESIDUOS	3.329,42	1,32
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		252.409,99	
	13,00 % Gastos generales.....	32.813,30	
	6,00 % Beneficio industrial.....	15.144,60	
	SUMA DE G.G. y B.I.	47.957,90	
	21,00 % I.V.A.	63.077,21	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		363.445,15	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		363.445,15	

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

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES

Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Agencia Pública Andaluza de Educación
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

PLANO Nº:
01

ESCALA
1:200

SUSTITUYE
-

COTAS
METROS

EXPEDIENTE
129/ISE/2024/GR

FECHA
DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]
Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PLANO:
SITUACION
Clasificación según PGOU

SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

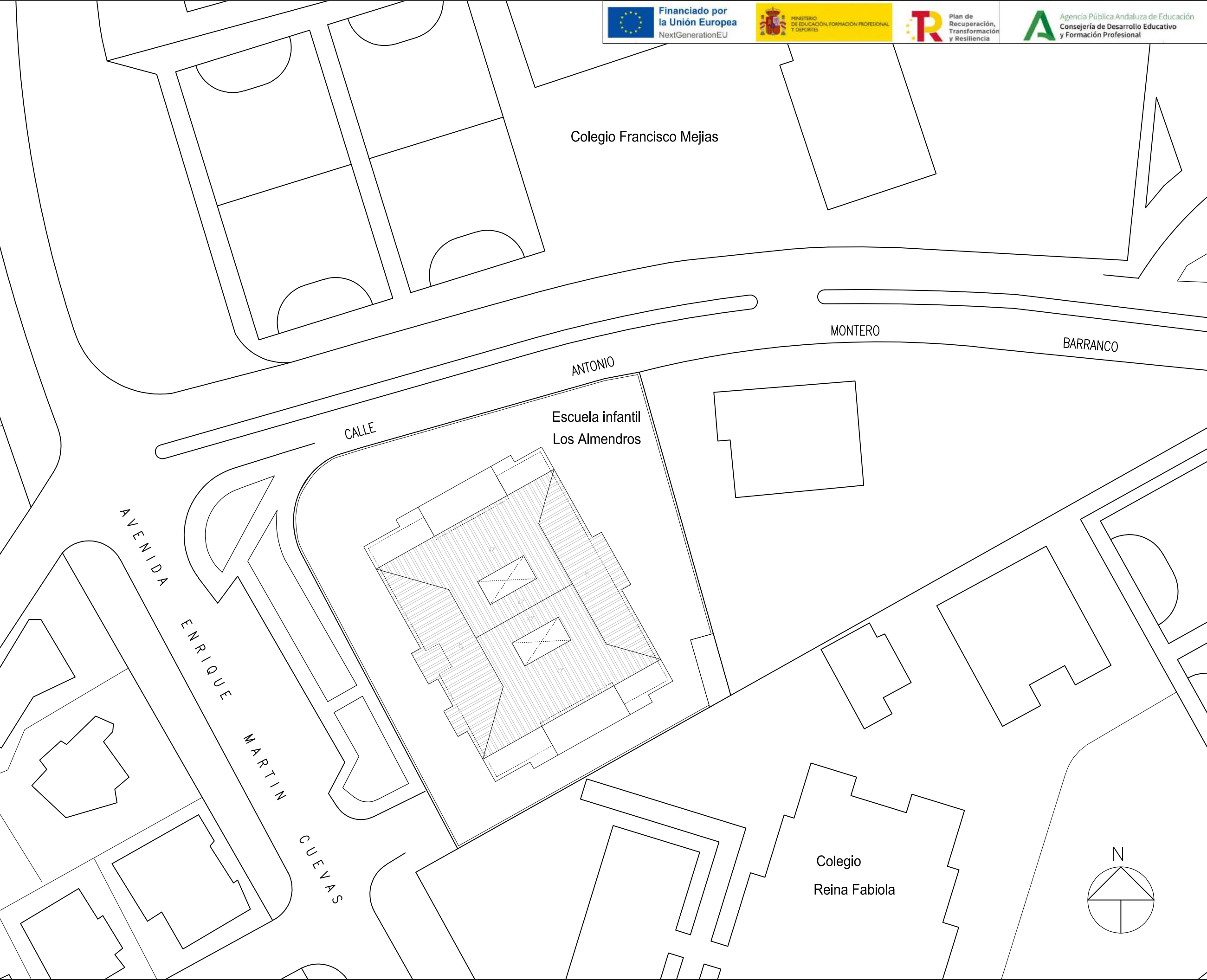
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogijares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

- | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|---|--|--|
| Residencial nueva creación S.U.S. | Residencial manzana cerrada Existente | Residencial bloque abierto-aislado | Residencial unifamiliar pareada | Equipamiento deportivo-docente Existente-nueva creación | Equipamiento aparcamiento Existente-nueva creación | Terciario comercial Existente-nueva creación |
| Residencial nueva creación Suelos no ordenados | Residencial unifamiliar aislada | Residencial con terciario no comercial | Equipamientos varios Existente-nueva creación | Terciario recreativo Existente-nueva creación | Terciario no comercial | Terciario garaje |



PLANO Nº:

02

ESCALA

1:500

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO ACTUAL
Situación y
emplazamiento

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alto nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

PLANO Nº:

03

ESCALA

1:200

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO ACTUAL
Planta Baja
Distribución

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO

21 MAR 2025



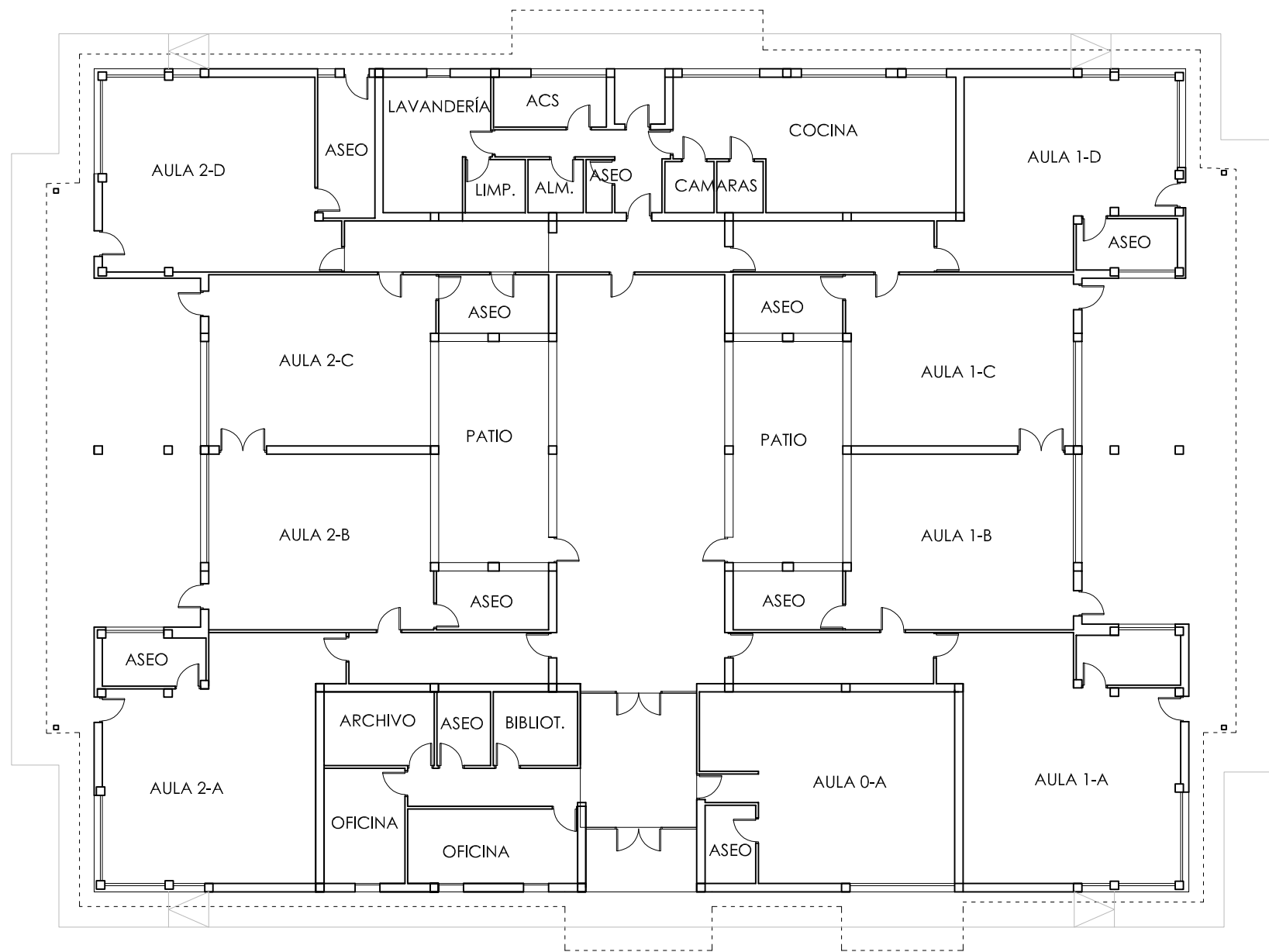
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

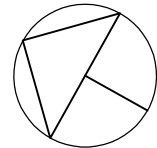
MÓNICA GARCÍA VARGAS

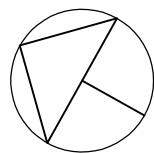
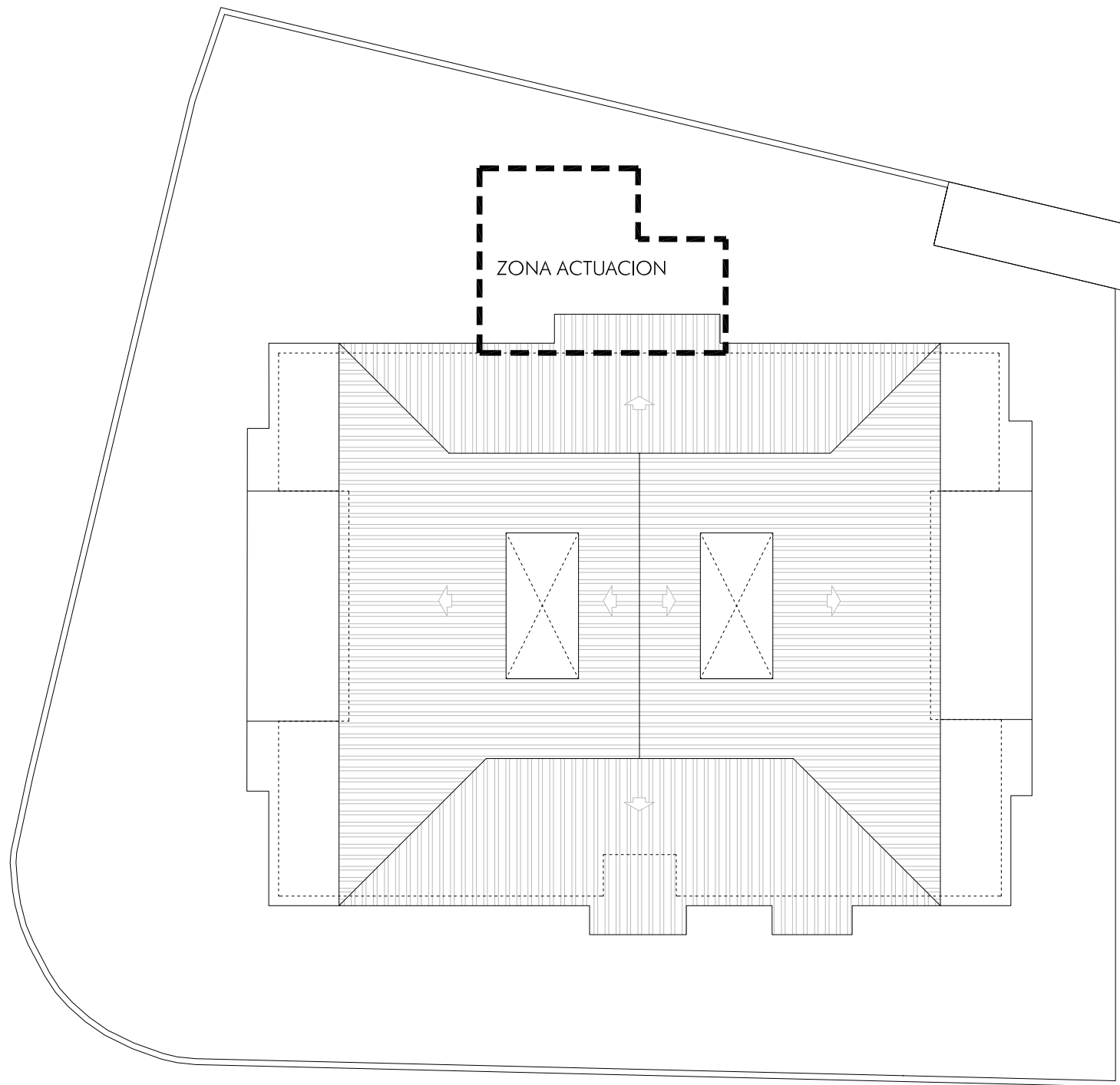
ARQUITECTA

C. Real Alto nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL 1.085,55 m²





SUPERFICIE PARCELA 2.657 m²

PLANO Nº:

04

ESCALA

1:300

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO ACTUAL
Planta cubiertas
Zona actuación

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alto nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

PLANO Nº:

05

ESCALA

1:200

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Planta Baja
Distribución

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

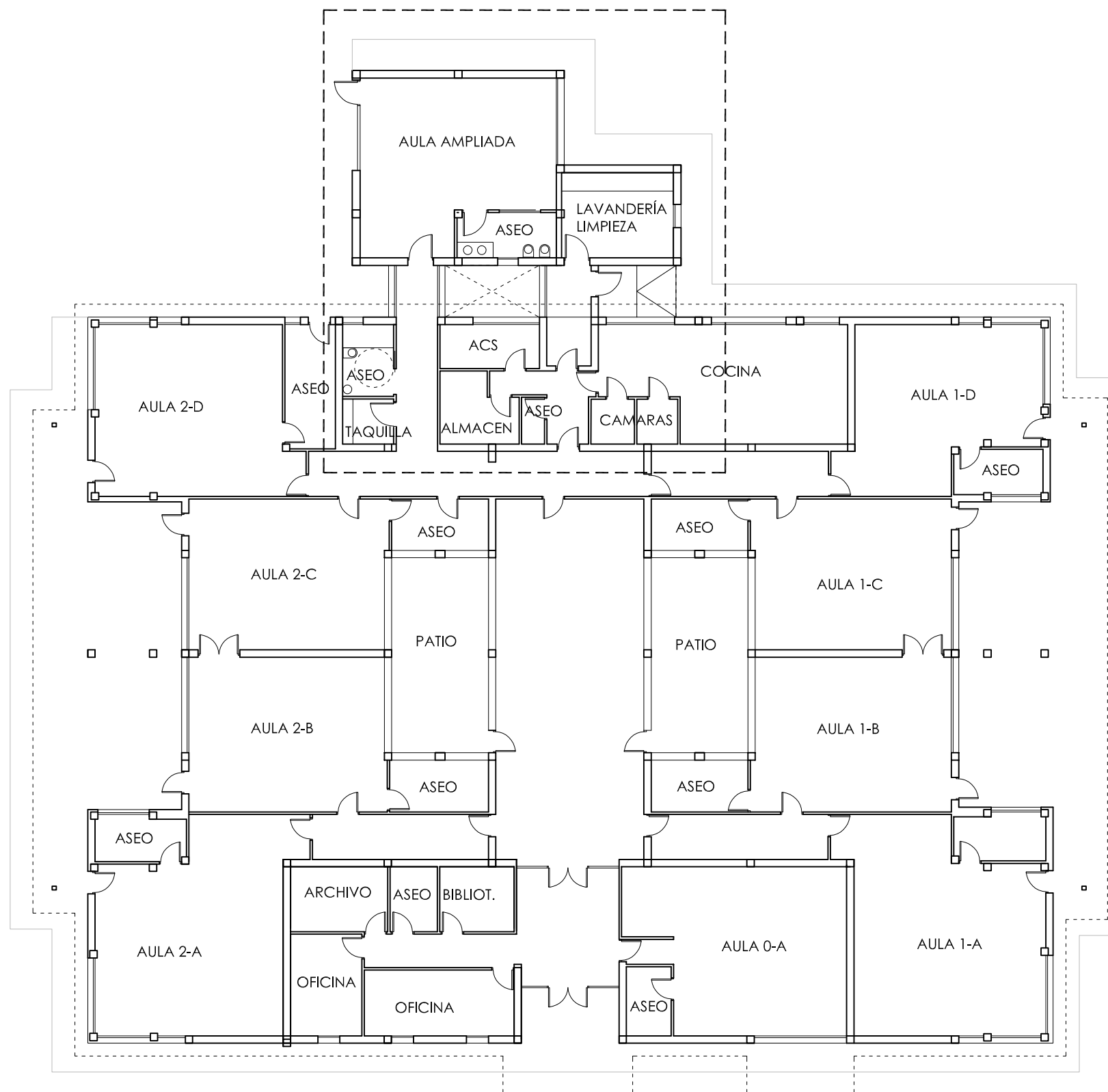
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

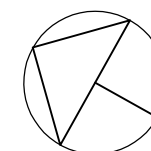
ARQUITECTA

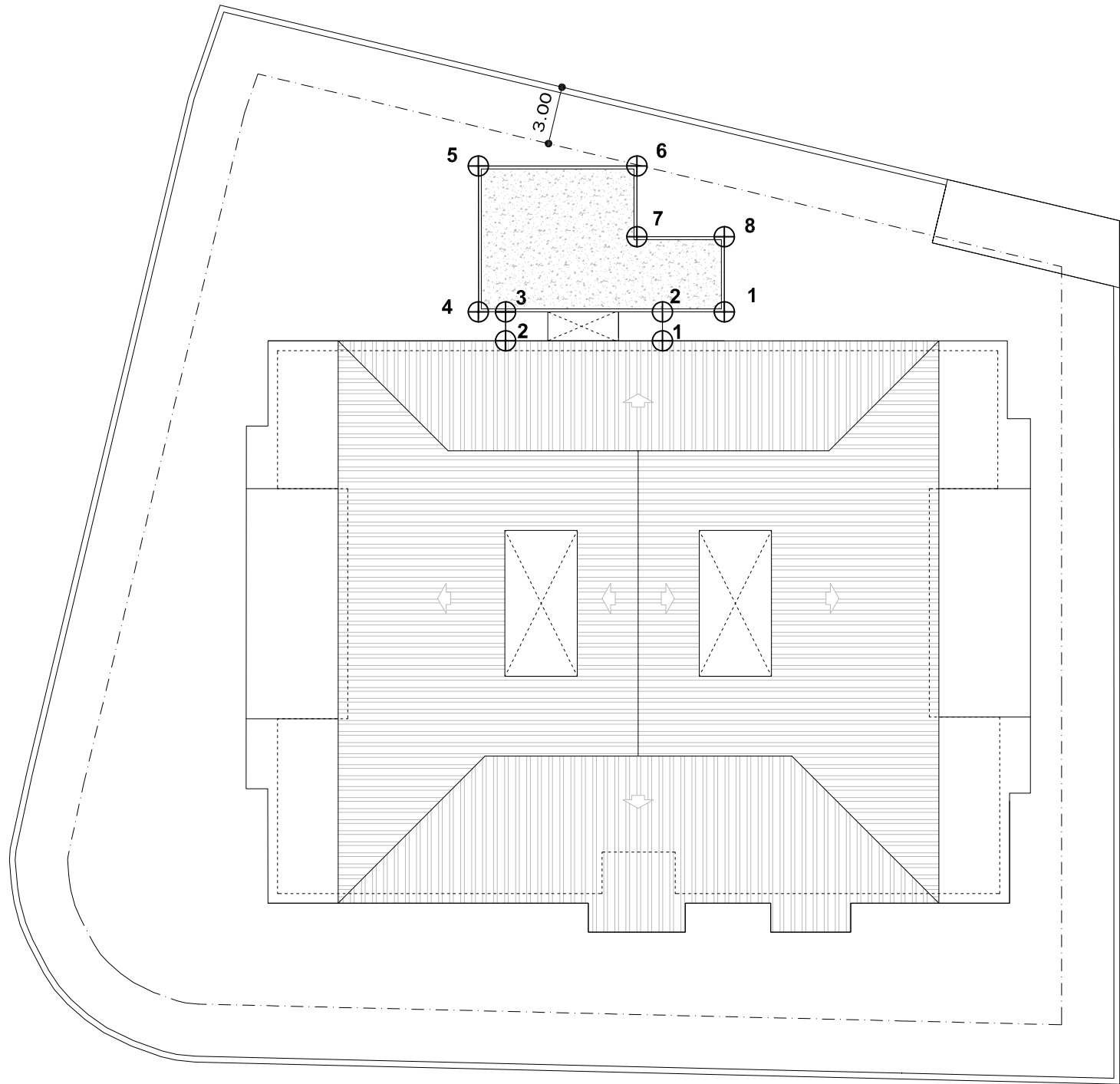
C. Real Alto nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

ZONA DE ACTUACION



SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL 1.174,83 m²

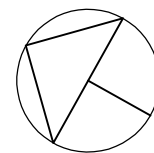




Coordenadas

Nº	X	Y
1	453.458,88	4.067.660,72
2	453.456,15	4.067.665,65
3	453.457,46	4.067.666,38
4	453.455,68	4.067.669,58
5	453.454,37	4.067.668,85
6	453.452,70	4.067.671,85
7	453.460,61	4.067.676,24
8	453.464,59	4.067.669,08
9	453.461,40	4.067.667,30
10	453.463,59	4.067.663,34

Sistema de referencia ETRS89,
coordenadas U.T.M. huso :: [EPSG::25830]



SUPERFICIE PARCELA 2.657 m²

PLANO Nº:

06

ESCALA

1:300

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Planta cubiertas
Distancia linderos
Coord. georeferenciadas



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

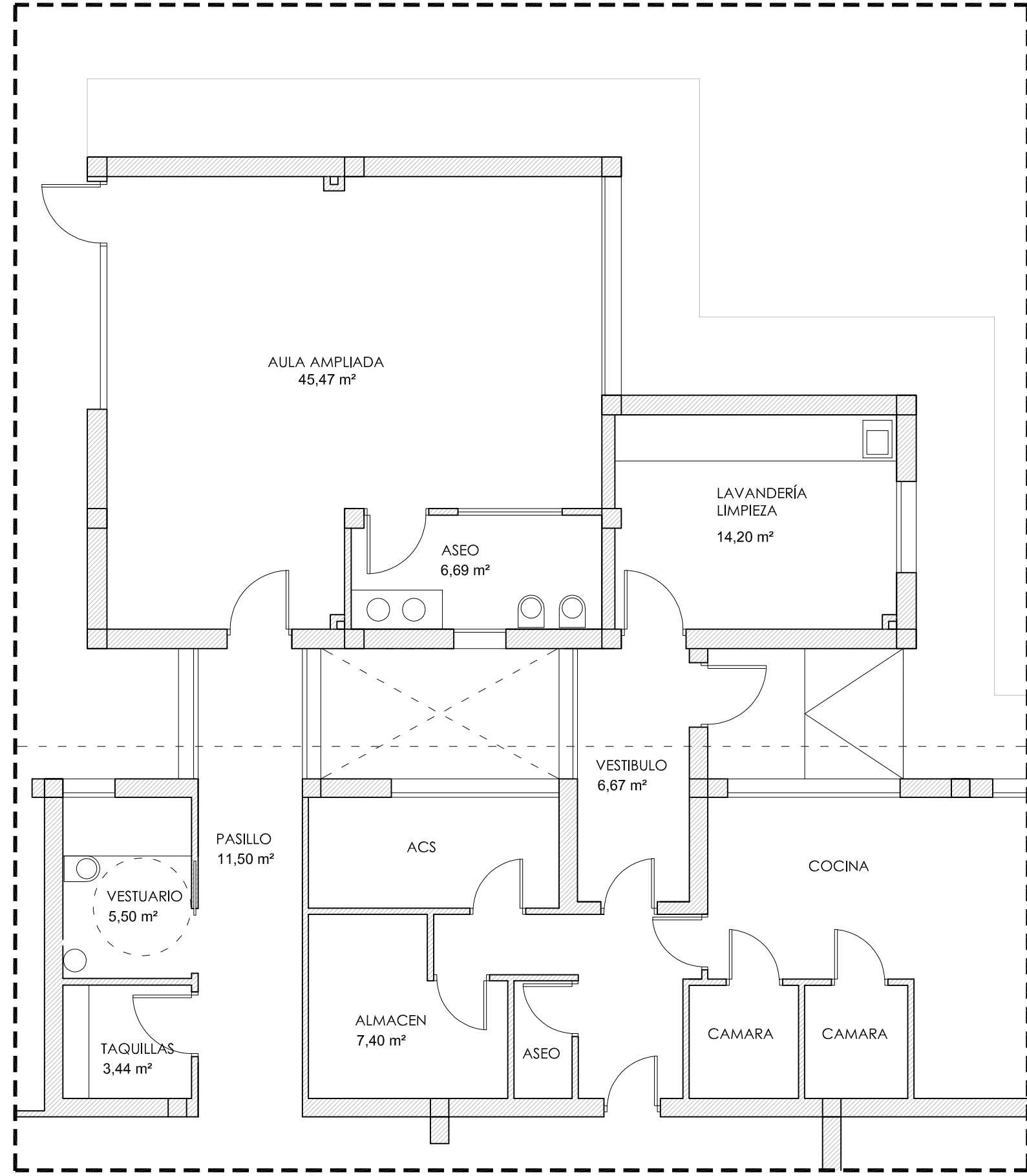
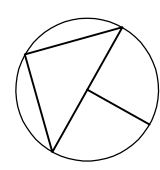
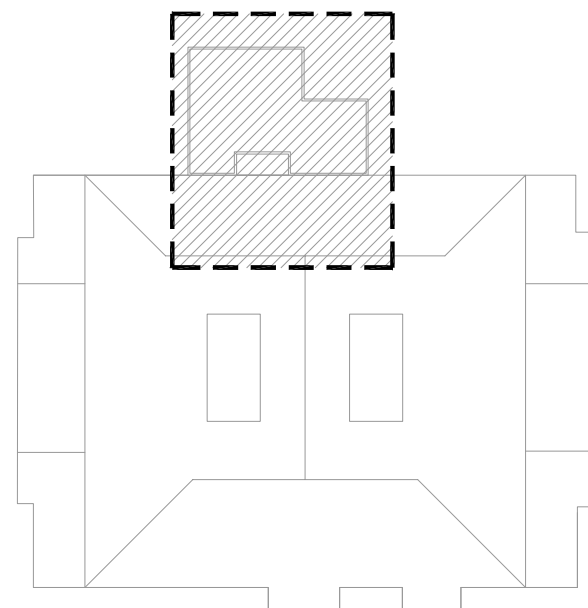
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

ZONA DE ACTUACION



SUPERFICIE CONSTRUIDA AMPLIACION 89,28 m²

PLANO Nº:

07

ESCALA
1:75

SUSTITUYE
-

COTAS
METROS

EXPEDIENTE
129/ISE/2024/GR

FECHA
DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Planta Baja
Zona de actuación
Distribución y superficies

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PLANO Nº:

08

ESCALA

1:50

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Alzados y sección

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

ALZADO SUR

ALZADO NORTE

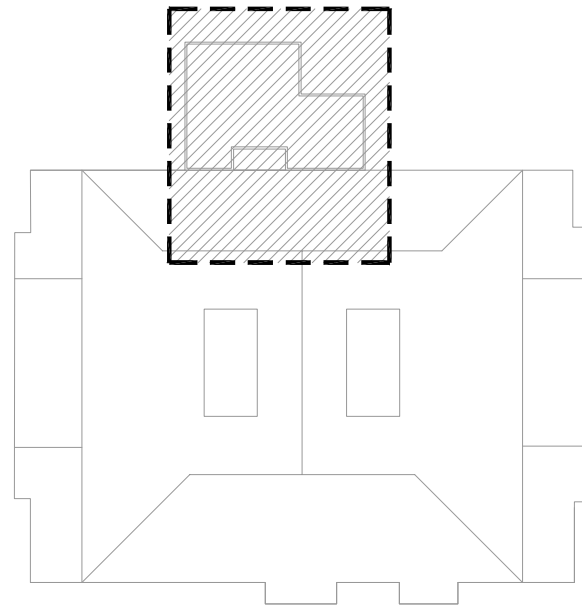
ALZADO NORTE

SECCION

ALZADO SUR

SECCION

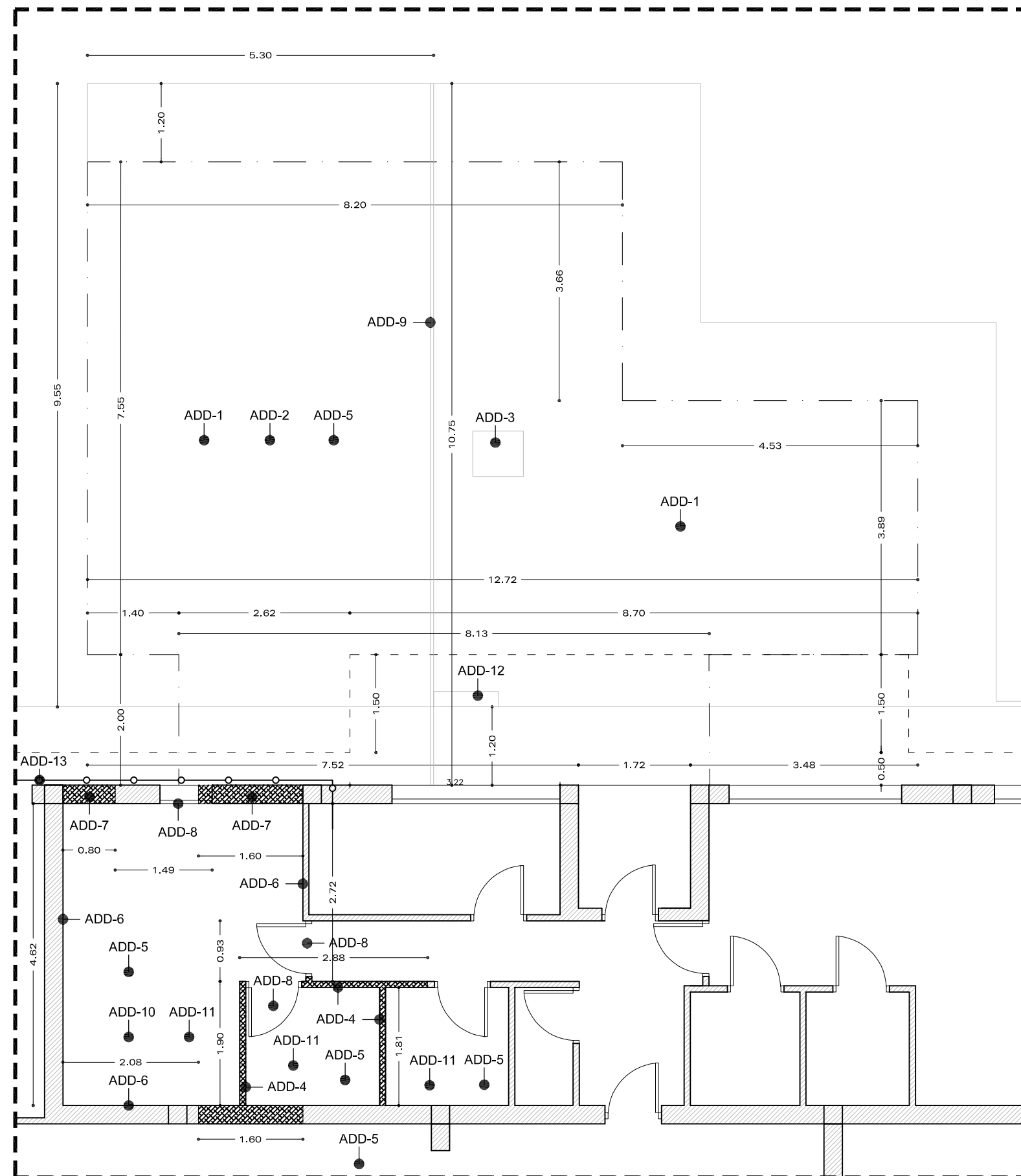
ZONA DE ACTUACION



LEYENDA DEMOLICIÓN

- ADD-1
- Excavación de tierras
- ADD-2
- Demolición de solera de hormigón
- ADD-3
- Demolición de arqueta
- ADD-4
- Demolición de tabique
- ADD-5
- Demolición de revestimientos de suelo
- ADD-6
- Demolición de revestimientos de paredes
- ADD-7
- Demolición de cerramiento
- ADD-8
- Demolición de carpintería
- ADD-9
- Demolición de barandillas
- ADD-10
- Desmontaje instalacion de fontanería y sanemiento
- ADD-11
- Desmontaje instalacion eléctrica
- ADD-12
- Demolición de sumidero
- ADD-13
- Desmontaje instalación de gas

- ELEMENTOS QUE SE MANTIENEN
- ELEMENTOS QUE SE DEMUELEN



*** Las carpinterías y cerrajerías a sustituir están indicadas en los planos de carpintería.

PLANO Nº:

09

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Planta Baja
Zona de actuación
Demoliciones

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

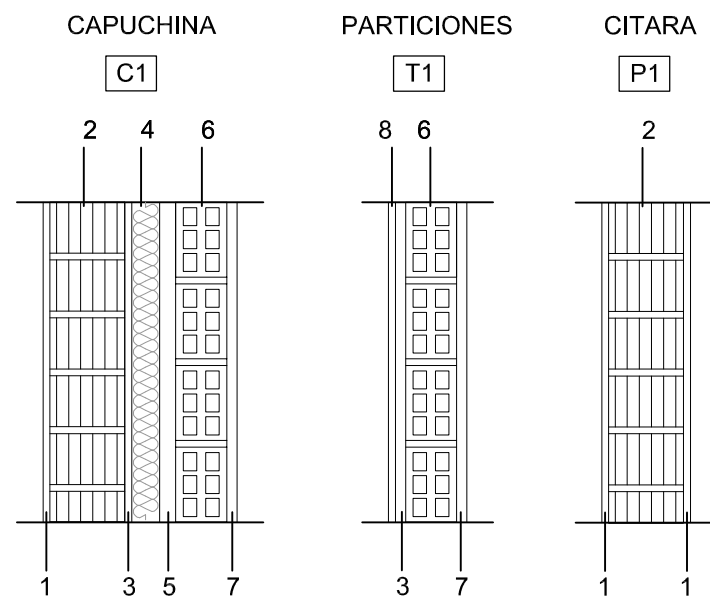
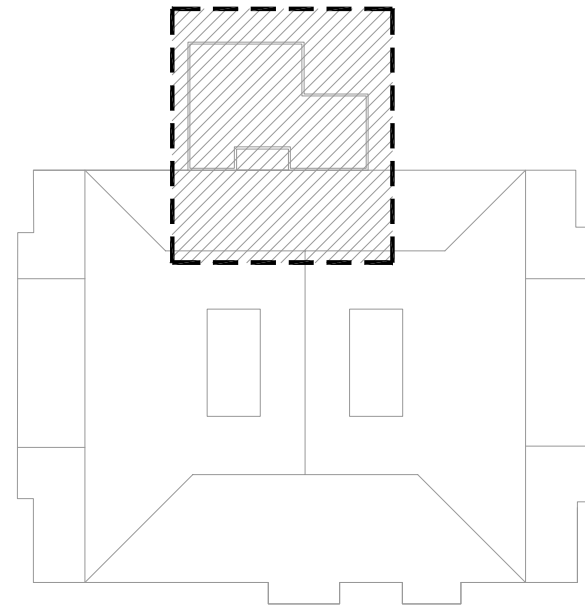
MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

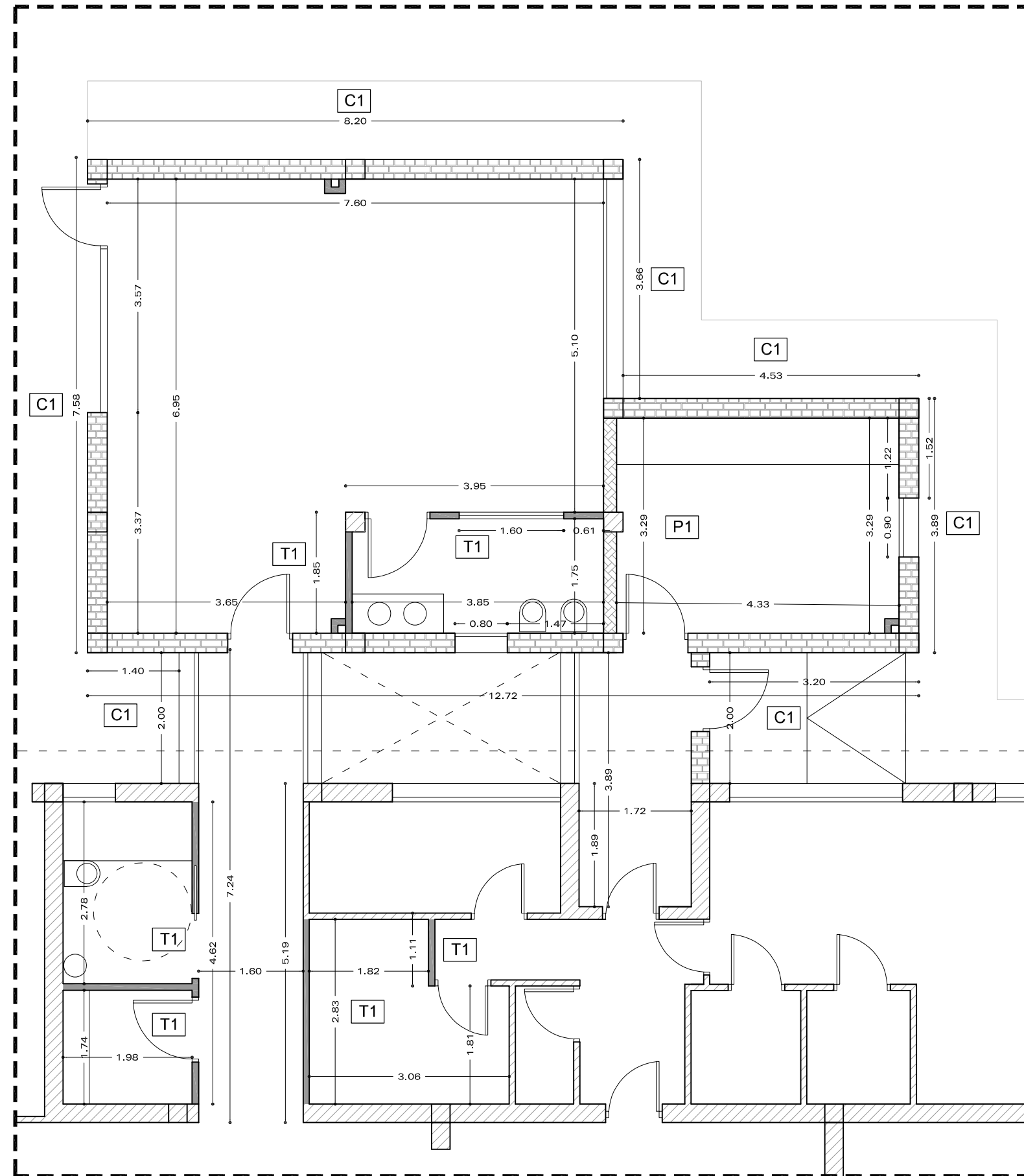
C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

ZONA DE ACTUACION



1. ENFOSCADO MONOCAPA 1.5 cm.
2. CITARA 1/2 PIE LADRILLO PERFORADO 11cm.
3. ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO 1.5 cm.
4. POLIURETANO PROYECTADO CON CO2 5cm.
5. CAMARA DE AIRE SIN VENTILAR.
6. TABICON LHD 7.5cm.
7. GUARNECIDO DE YESO 1.5 cm.
8. ALICATADO (ZOCALOS-BAÑO) - GUARNECIDO (RESTO)



PLANO Nº:

10

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO

Planta Baja

Zona de actuación

Albañilería y cotas

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

PLANO Nº:

11

ESCALA

1:50

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Planta Cubierta
Zona de actuación
Albañilería y cotas

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

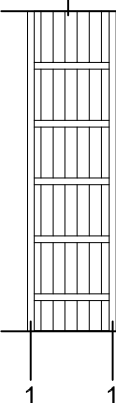
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

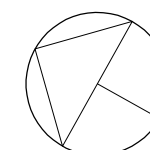
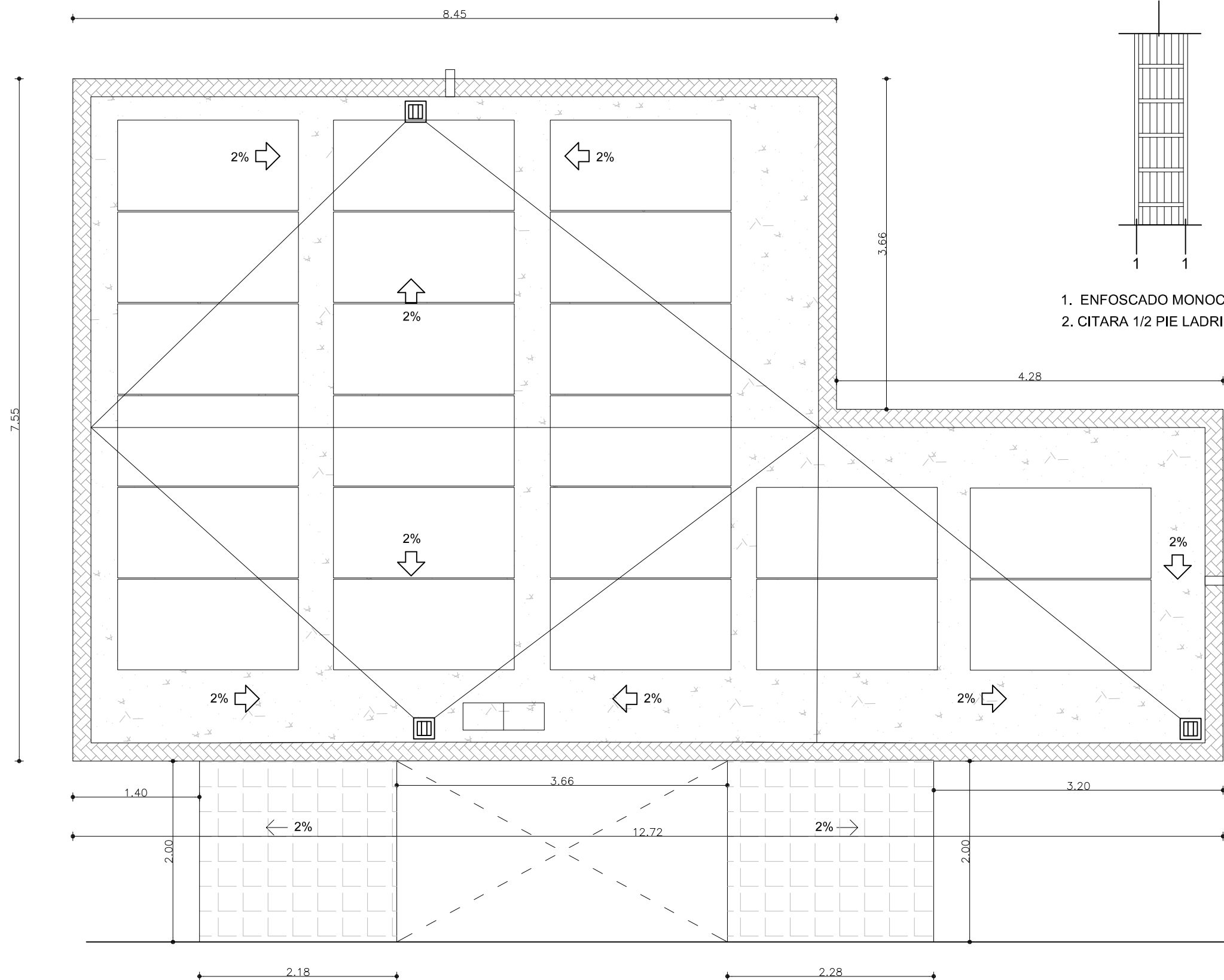
PETOS

P1

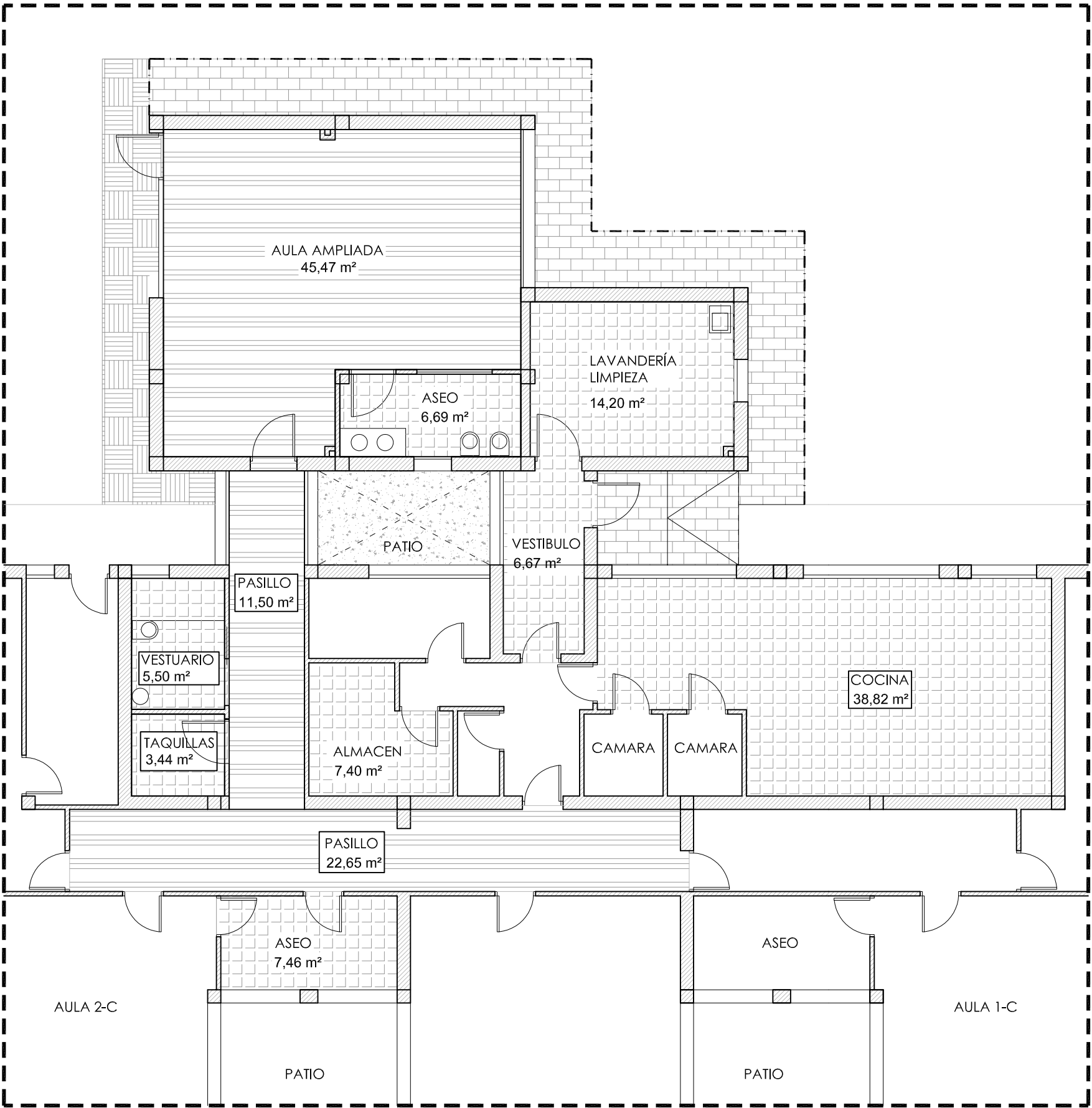
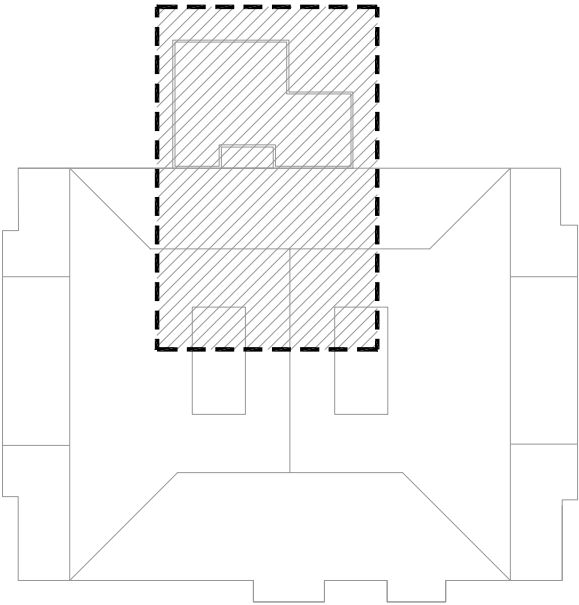
2



1. ENFOSCADO MONOCAPA 1.5 cm.
2. CITARA 1/2 PIE LADRILLO PERFORADO 11cm.



ZONA DE ACTUACION



-  PAVIMENTO CON BALDOSAS CERAMICAS DE 30x30 cm CLASE C2
-  PAVIMENTO DE TARIMA DE MADERA C/ MORTERO AUTONIVELANTE
-  PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDR. DE 40x40 cm AGRANALLADAS
-  PAVIMENTO ARIDO RODADO DE 5 CM ESPESOR
-  PAVIMENTO CONTINUO CAUCHO "IN SITU"
-  BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS ACHAF. 12-15x25 cm

PLANO Nº:

12

ESCALA

1:100

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Pavimentos

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

Cimentación
armado superior e inferior
Hormigón: HA-25/P/40/XS1, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15



PLANO Nº:

13

ESCALA

1:50

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Estructura
Cimentación- replanteo
Armado superior e inferior



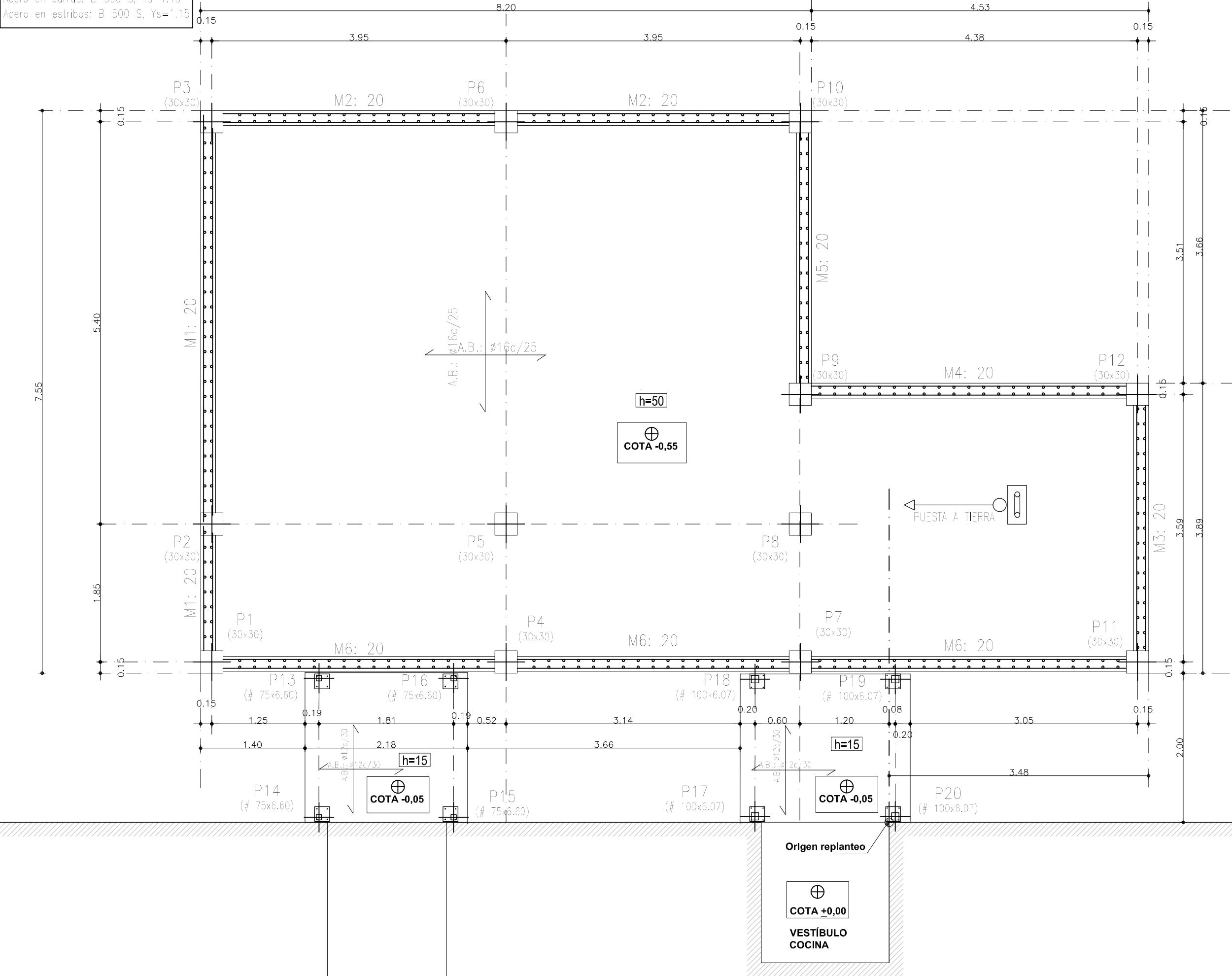
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

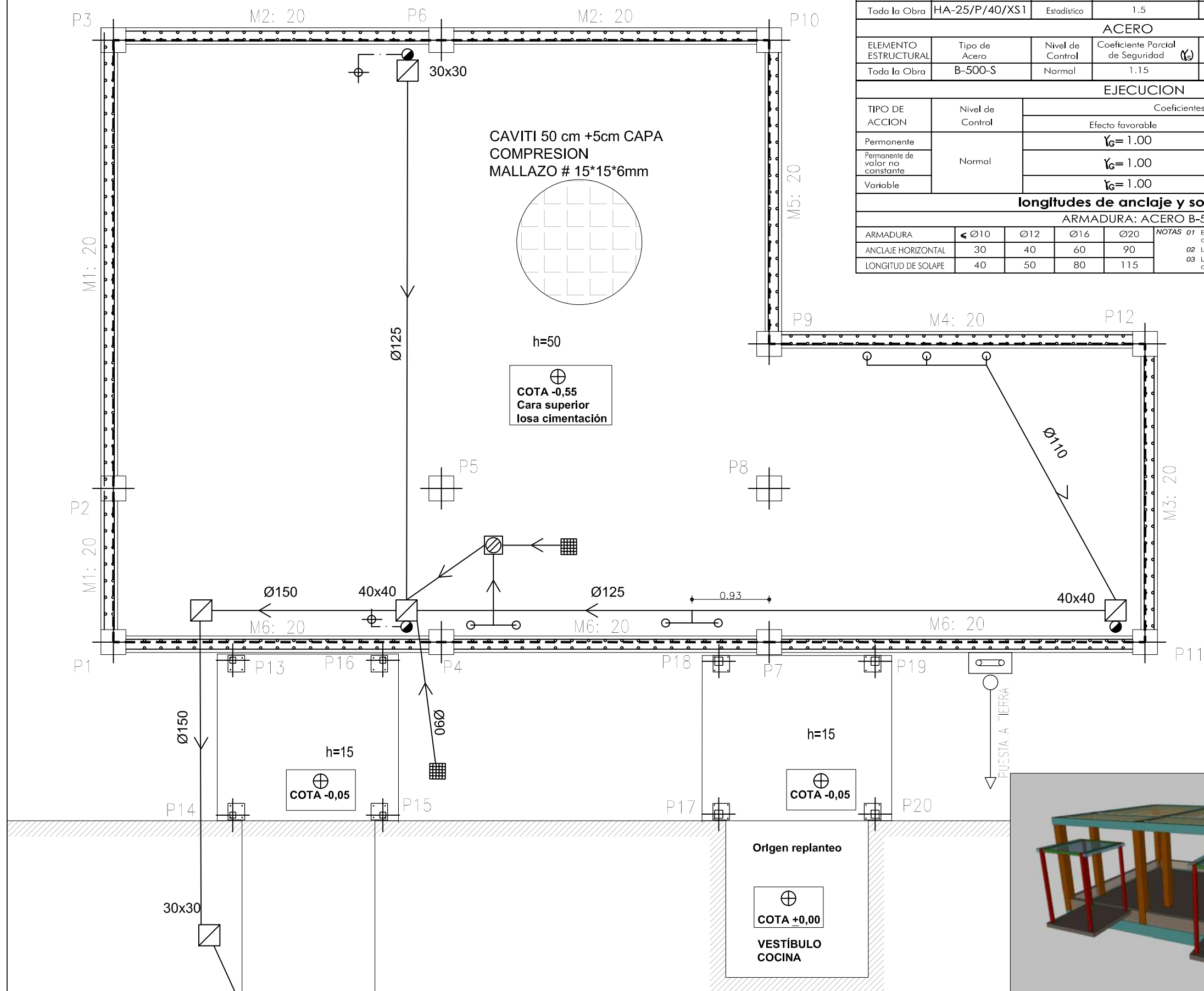
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



cuadro de características de los materiales

HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de Hormigón	Nivel de Control	Coefficiente Parcial de Seguridad γ_c	Resistencia de Cálculo (N/mm ²) ²	Recubrimiento Mínimo (mm)
Toda la Obra	HA-25/P/40/XS1	Estadístico	1.5	16.67	30 55 en contacto con el terreno
ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de Acero	Nivel de Control	Coefficiente Parcial de Seguridad γ_s	Resistencia de Cálculo (N/mm ²) ²	El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
Toda la Obra	B-500-S	Normal	1.15	434.78	
EJECUCION					
TIPO DE ACCION	Nivel de Control	Coeficientes parciales de seguridad			
		Efecto favorable		Efecto desfavorable	
Permanente	Normal	$\gamma_G = 1.00$		$\gamma_G = 1.50$	
Permanente de valor no constante		$\gamma_G = 1.00$		$\gamma_G = 1.60$	
Variable		$\gamma_G = 1.00$		$\gamma_G = 1.60$	
longitudes de anclaje y solape (cm)					
ARMADURA: ACERO B-500-S					
ARMADURA	≤ Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	NOTAS 01 El solape de la armadura de los pilares se realizará siempre a mitad de la altura de cada tramo. 02 Los estribos de los pilares se continuarán en todos los nudos. 03 Los pilares que arrancan de muros de hormigón armado, continuarán su armadura dentro del muro en el tramo inferior.
ANCLAJE HORIZONTAL	30	40	60	90	
LONGITUD DE SOLAPE	40	50	80	115	



PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Estructura
Cuadro Pilares

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

P1=P2=P3=P4=P6=P9
=P10P11=P12

P5=P8

P7

P14 P17

P13 P18

P16 P19

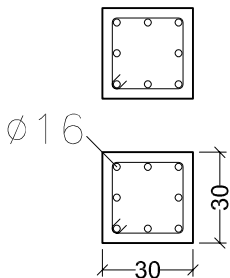
P15 P20

+3.55
cubierta

+2.75
techo pasarela

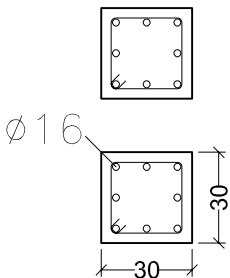
-0.05
muretes

-0.55
Cimentación



24
24
1Ø6(102)

Arm. Long.: 8Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)
270 a 360	9	10
60 a 270	14	15
0 a 60	10	6



24
24
1Ø6(102)

Arm. Long.: 8Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)
270 a 360	9	10
60 a 270	14	15
0 a 60	10	6

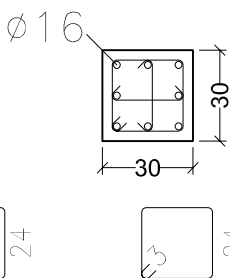


100x6.07

100x6.07

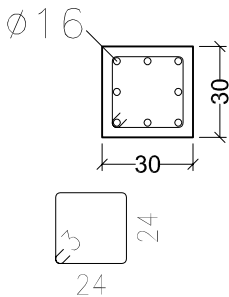
100x6.07

100x6.07



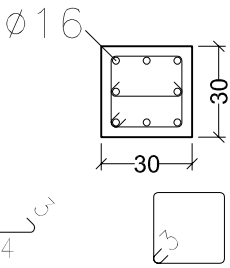
24
24
2Ø6(33)
1Ø6(102)

Arm. Long.: 8Ø16		
Arranque: 8Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)
28 a 55	5	5
0 a 28	4	6
Arranque	3	-



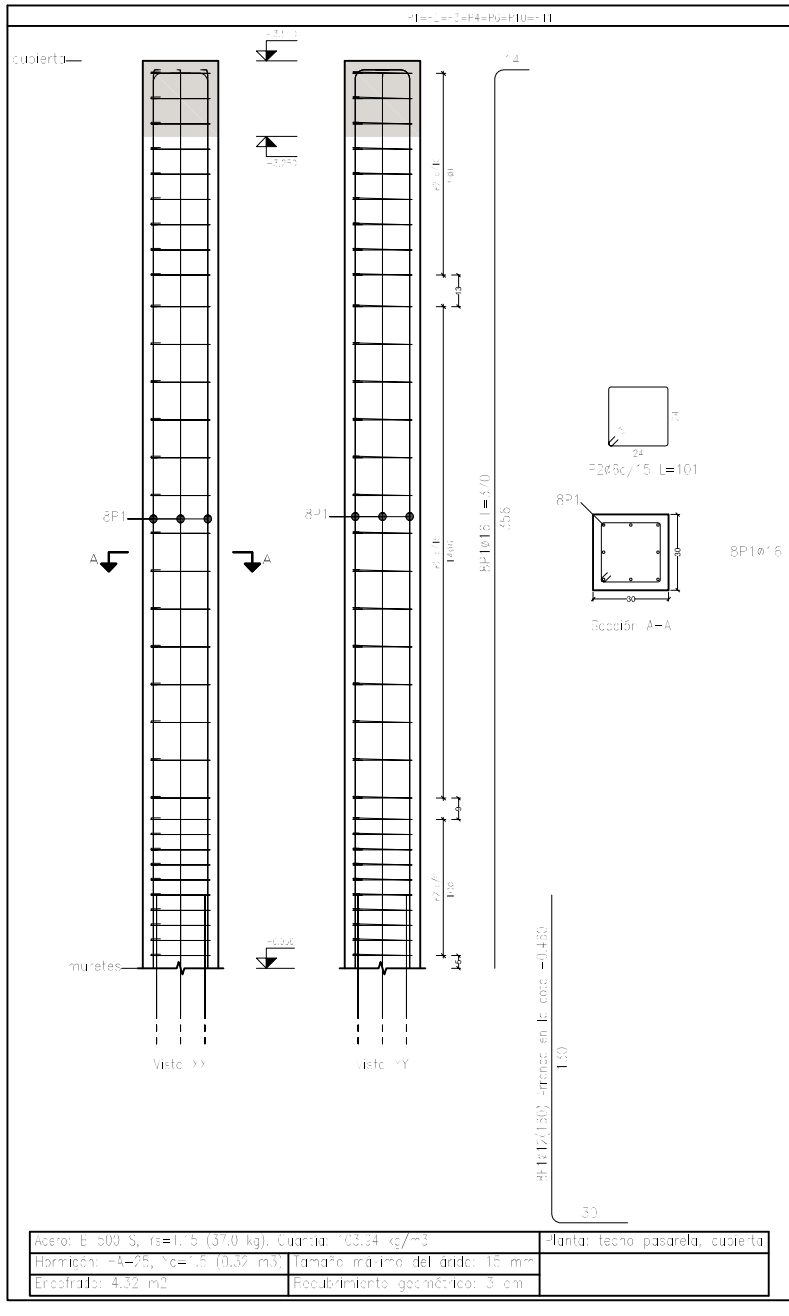
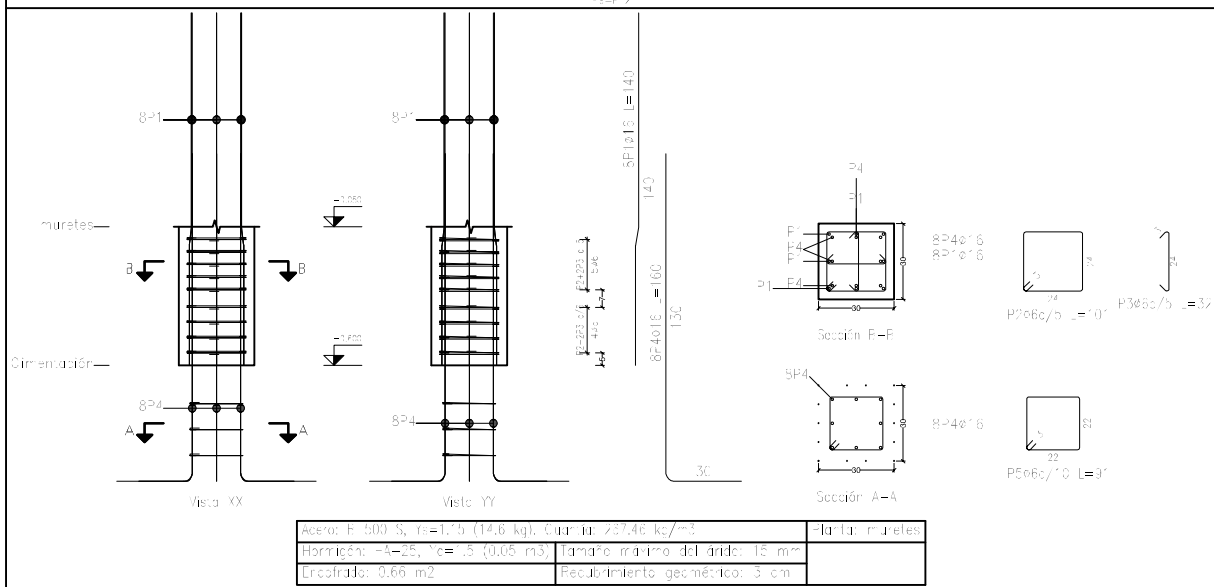
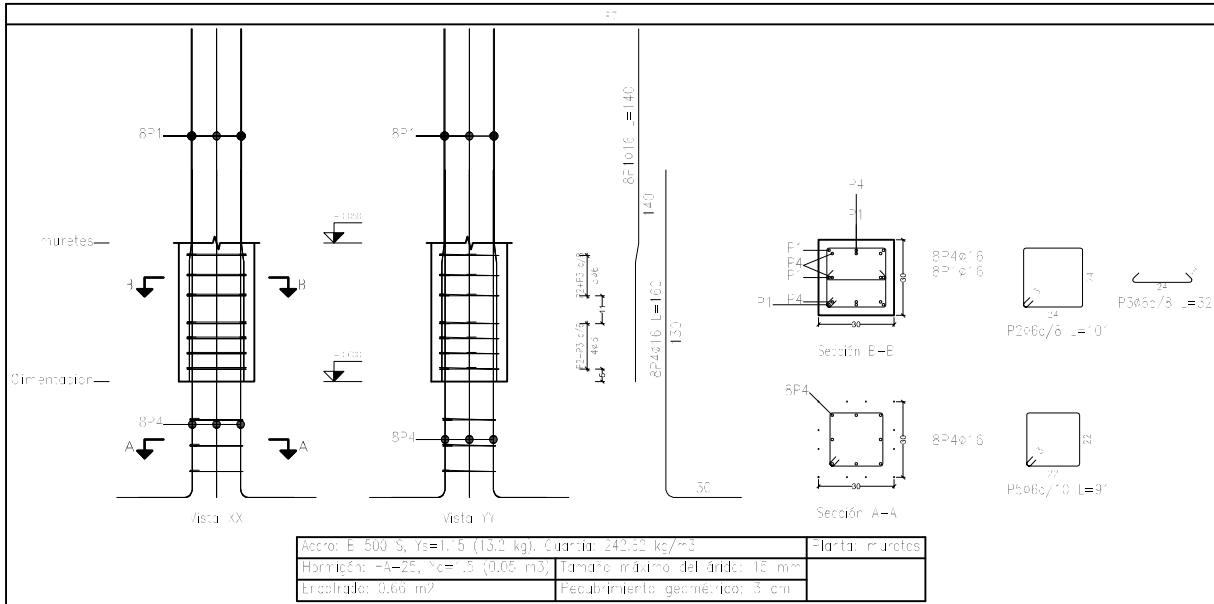
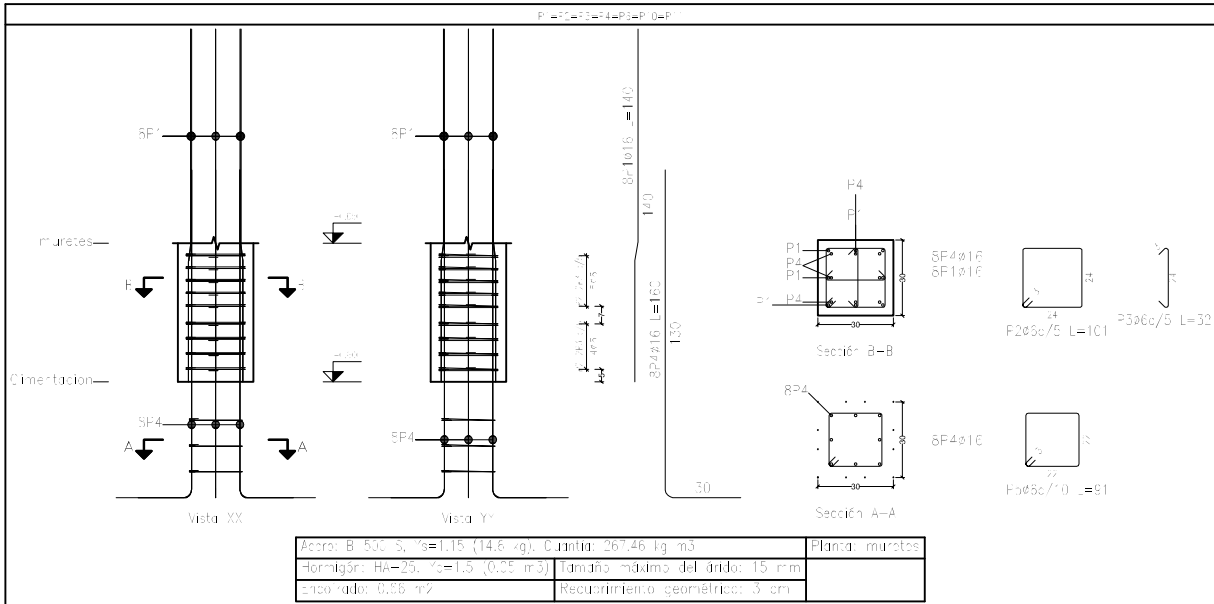
1Ø6(102)

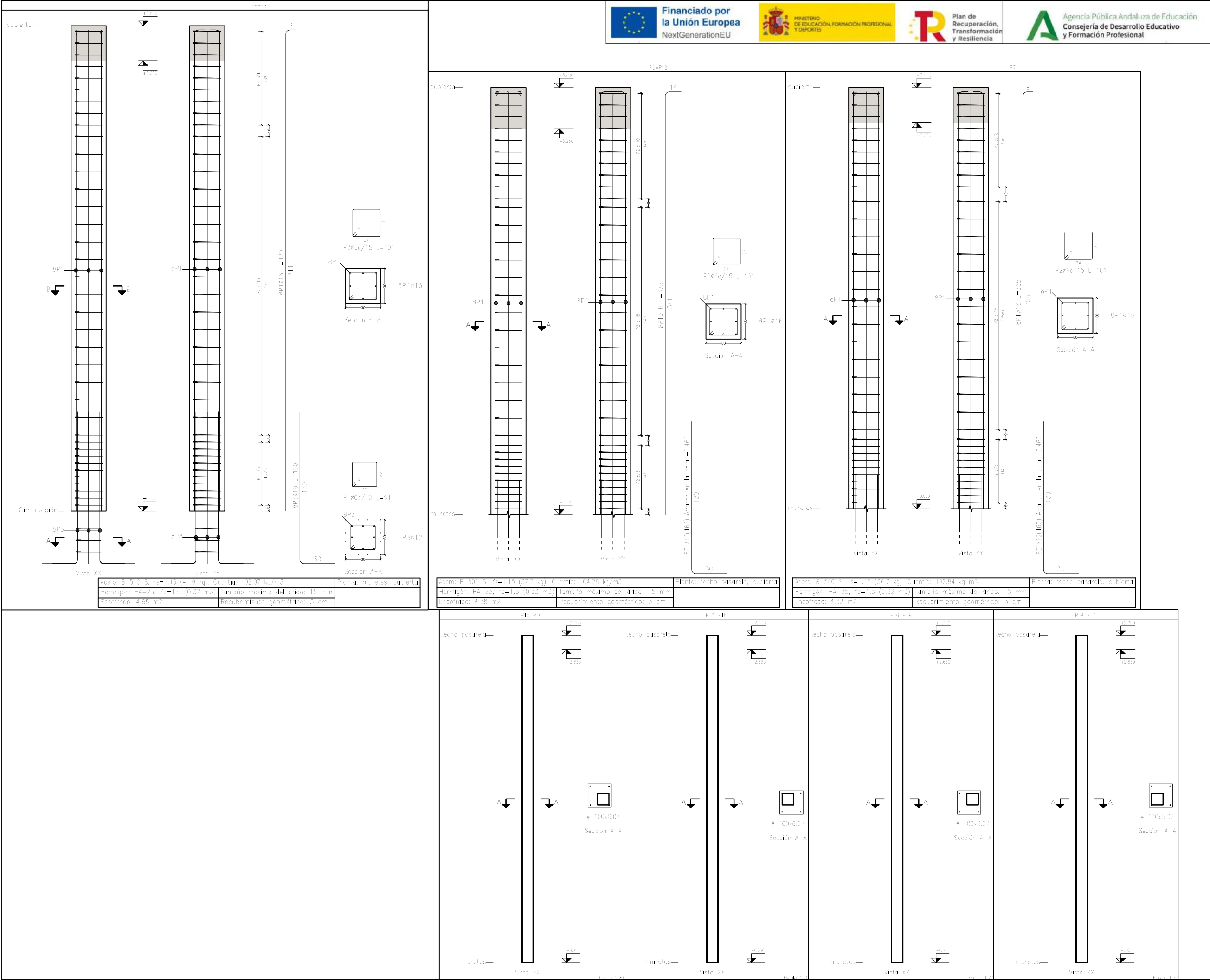
Arm. Long.: 8Ø16		
Arranque: 8Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)
325 a 415	9	10
60 a 325	18	15
0 a 60	10	6
Arranque	3	-



1Ø6(33)
1Ø6(102)

Arm. Long.: 8Ø16		
Arranque: 8Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)
28 a 55	3	8
0 a 28	4	6
Arranque	3	-





PLANO Nº:
17

ESCALA
1:30

SUSTITUYE
-

COTAS
METROS

EXPEDIENTE
129/ISE/2024/GR

FECHA
DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Estructura
Despieces Muros-Pilares
2/2

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR
MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Estructura
Vigas cimentación 1/2

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

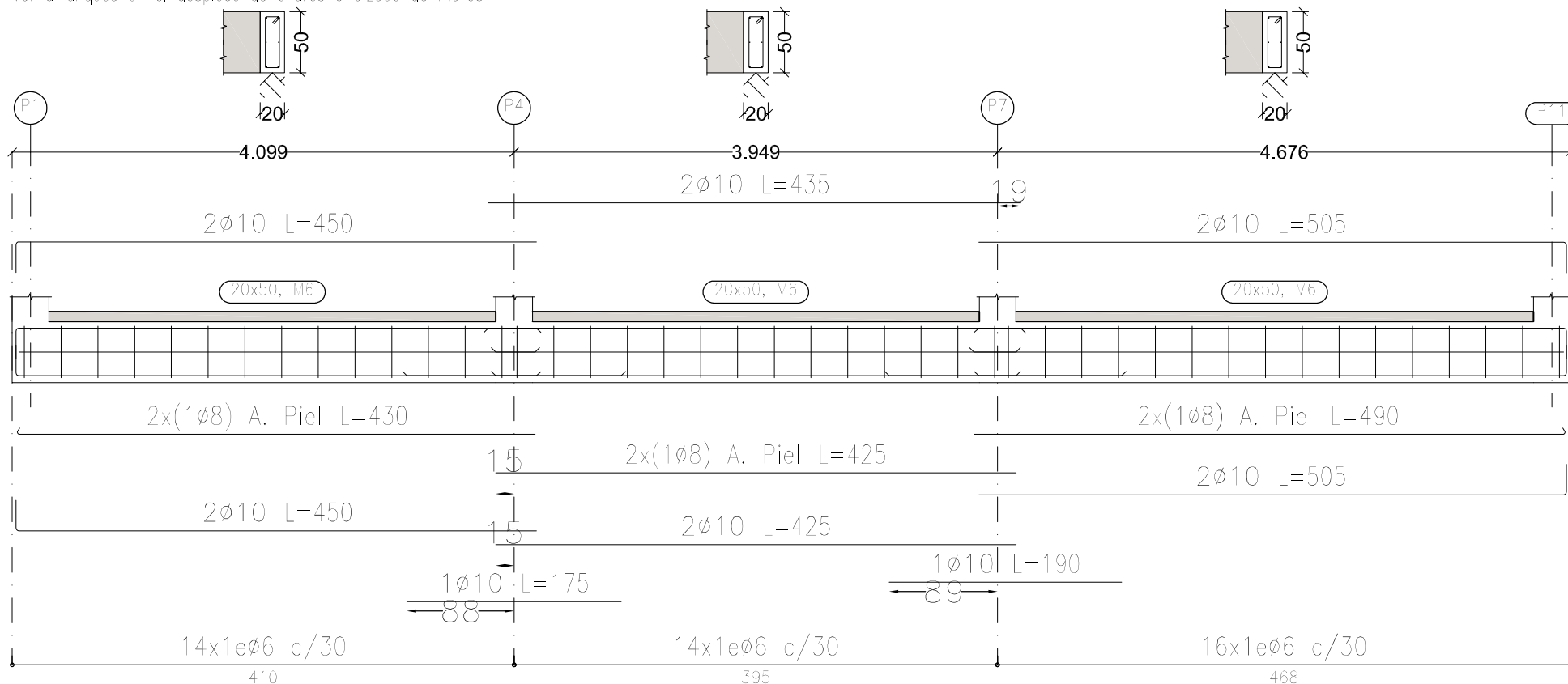
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

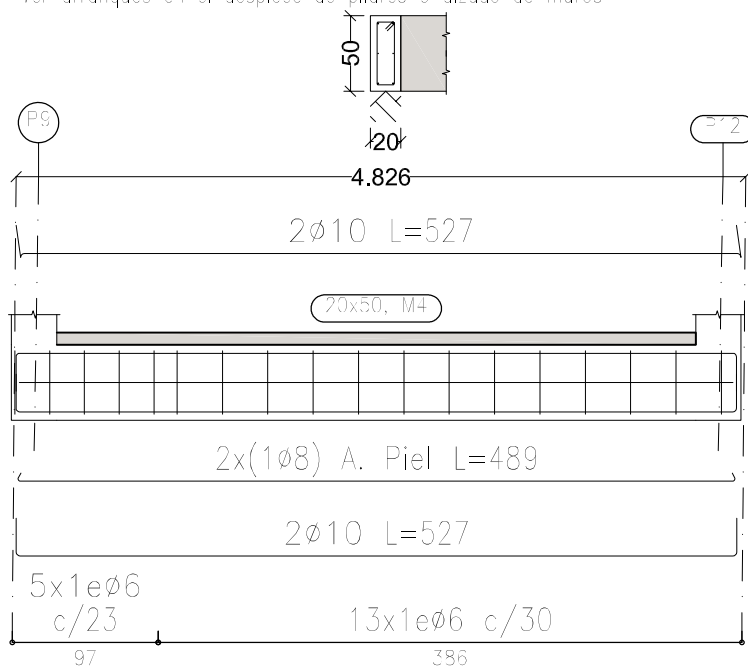
C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Pórtico 1
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros

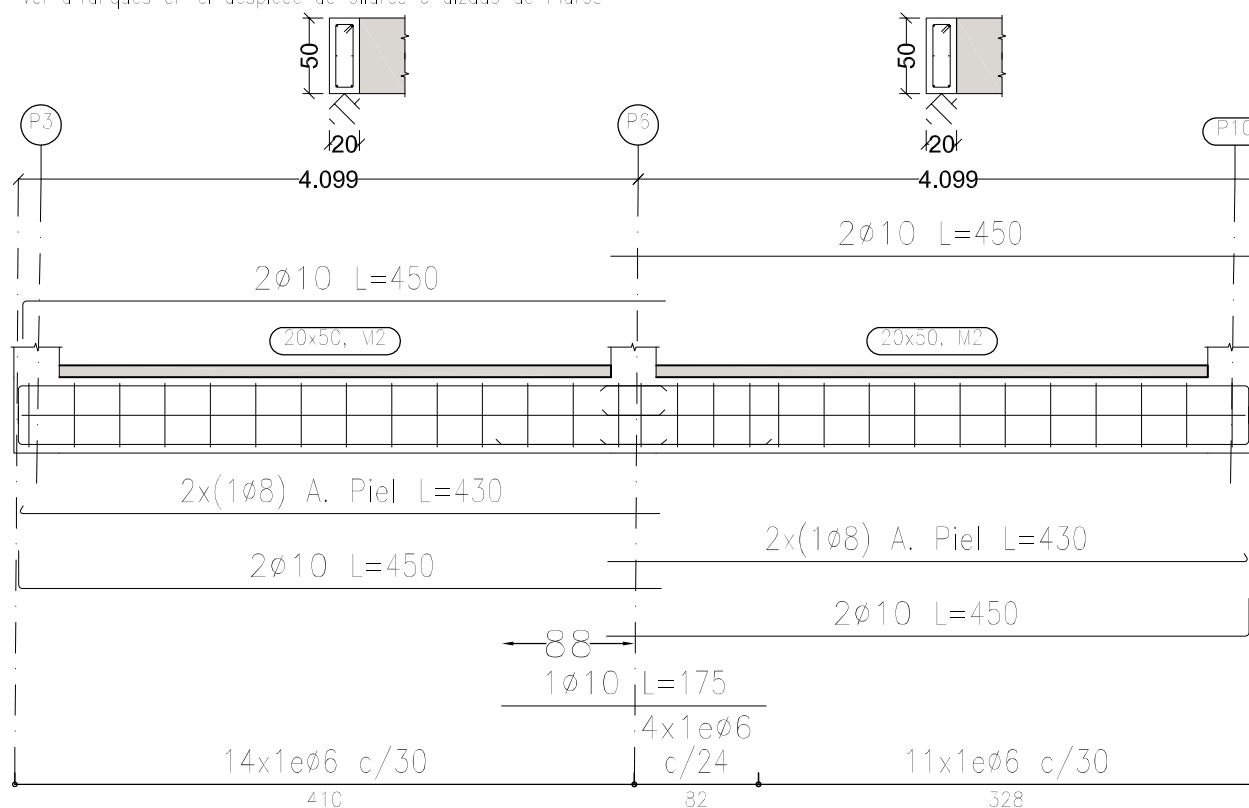


Cimentación
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25/P/40/XS1, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

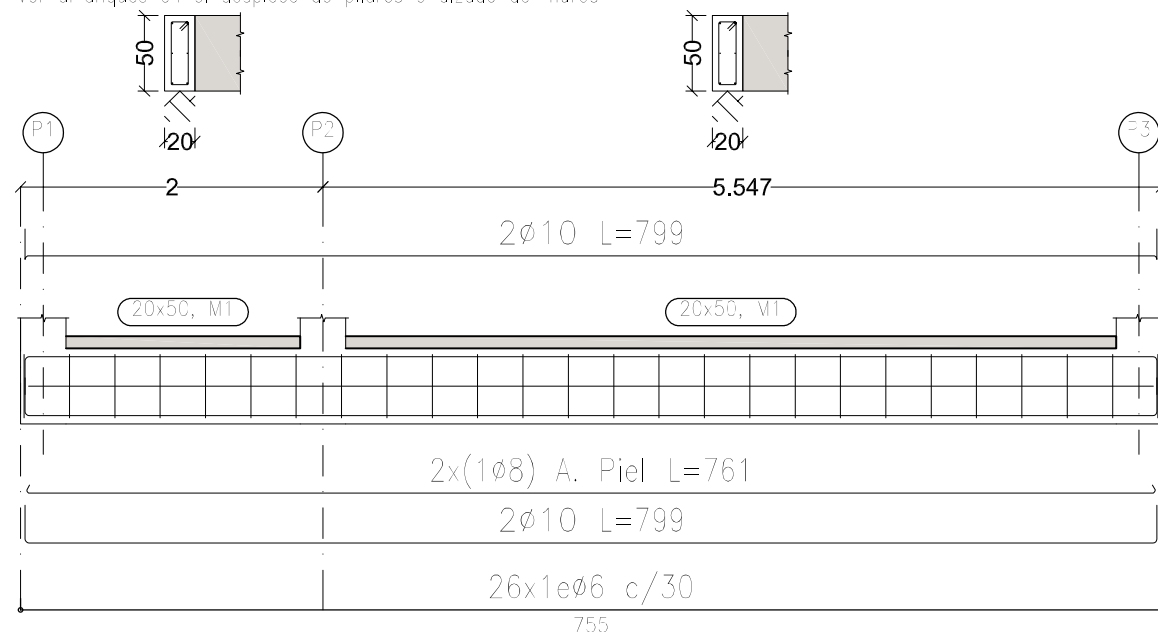
Pórtico 2
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



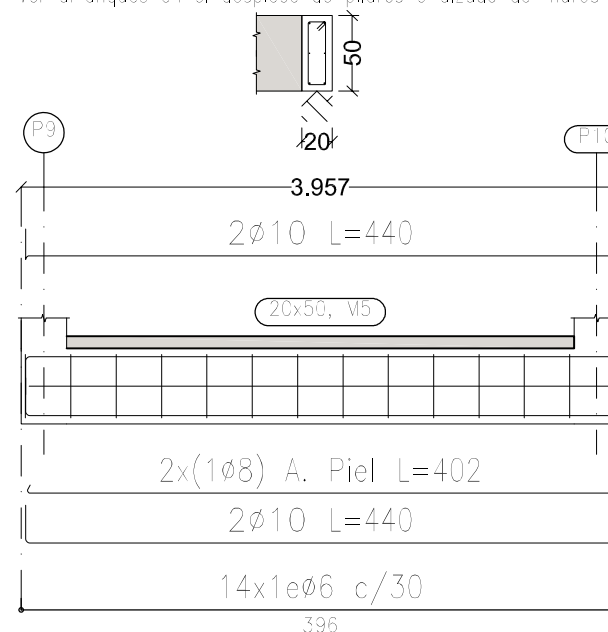
Pórtico 3
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



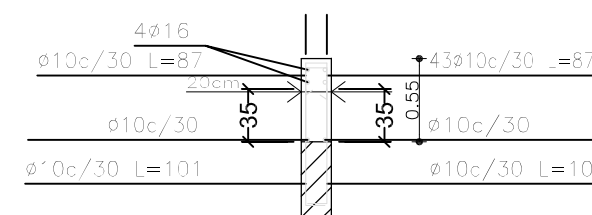
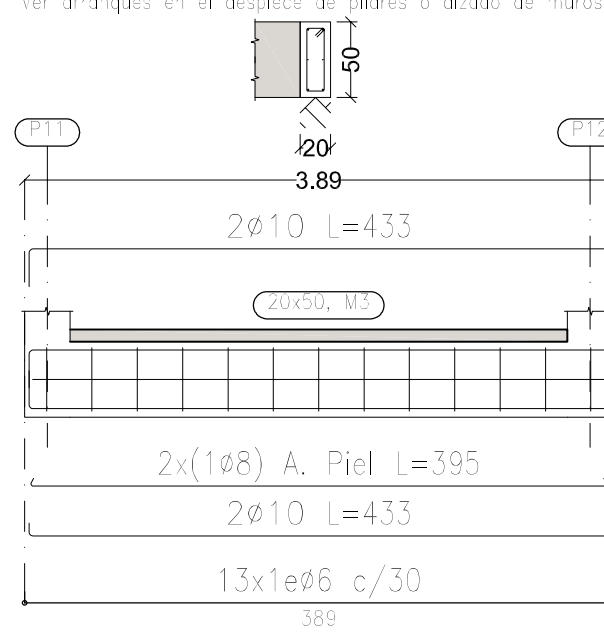
Pértico 4
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



Pértico 5
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



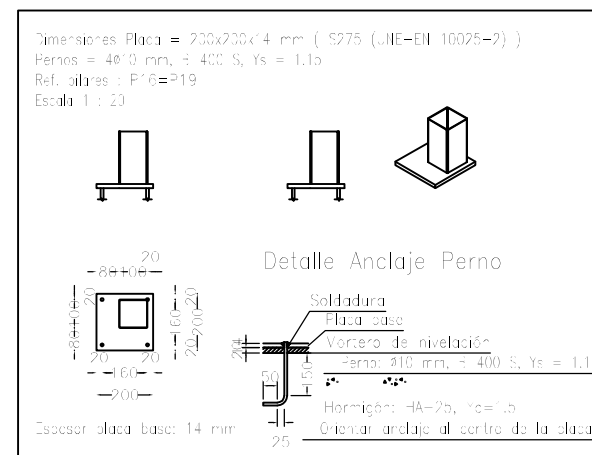
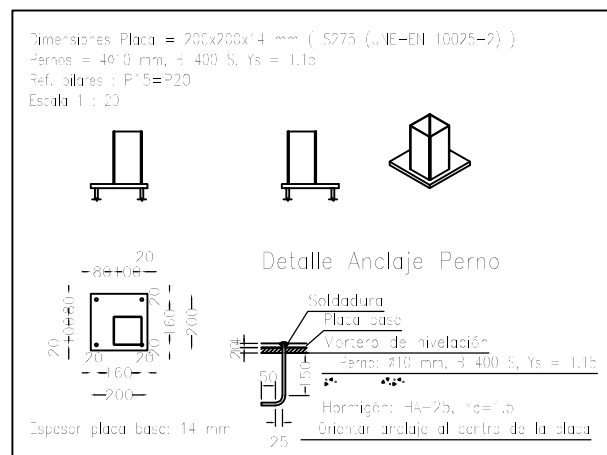
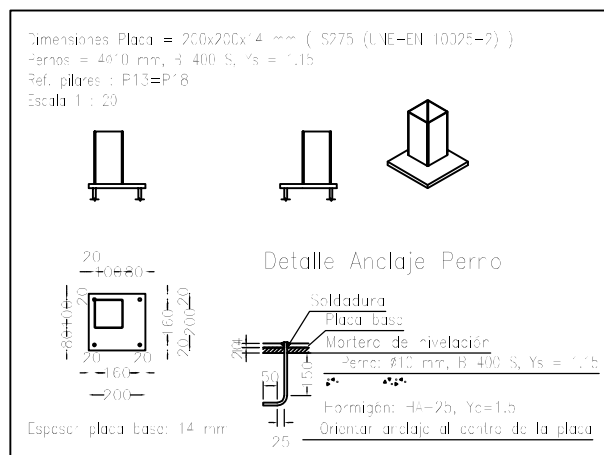
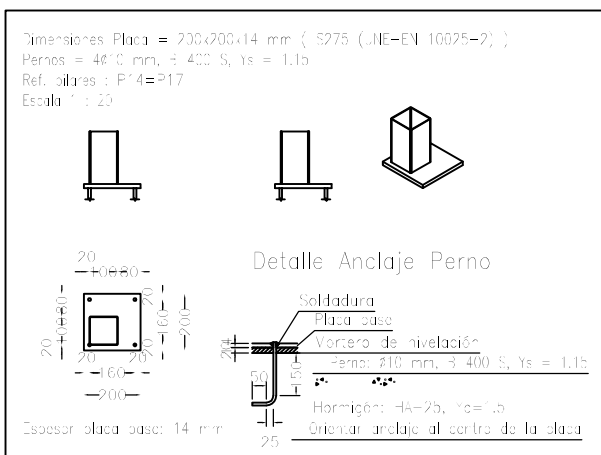
Pértico 6
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



Ver plano de vigas.

M1,M2, M3, M4, M5, M6

M1,M2, M3, M4, M5, M6



Cimentación
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25/P/40/XS1, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15



ESTADO REFORMADO

Zona actuación

Estructura

Techo Pasarelas

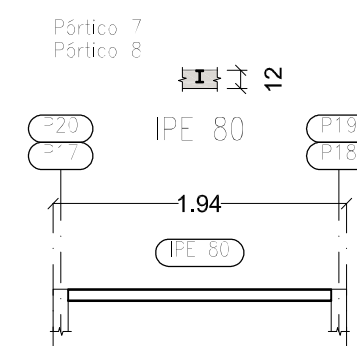
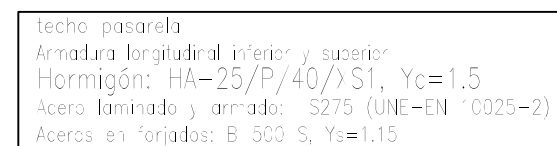
Despiece de vigas

Consejería de
Formación Profesional
Agencia Pública de Empleo
SUPERVISOR
GERENCIA PROVINCIAL



ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



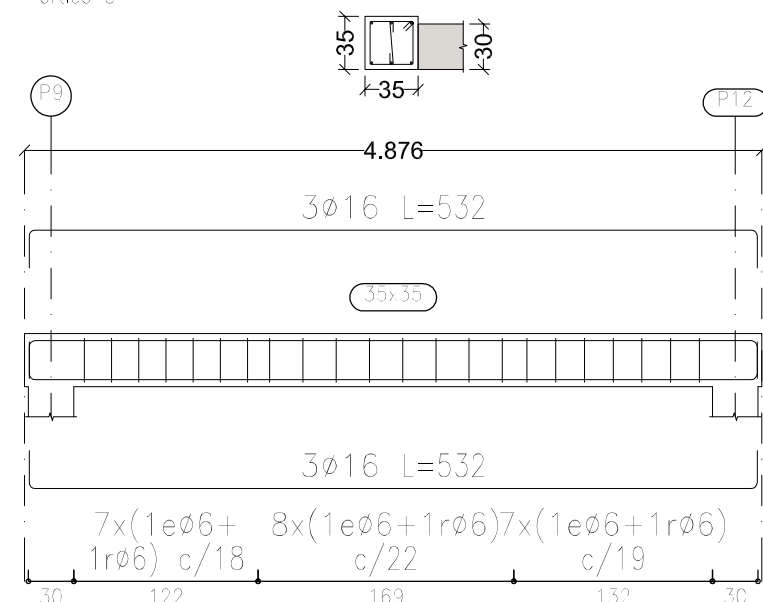
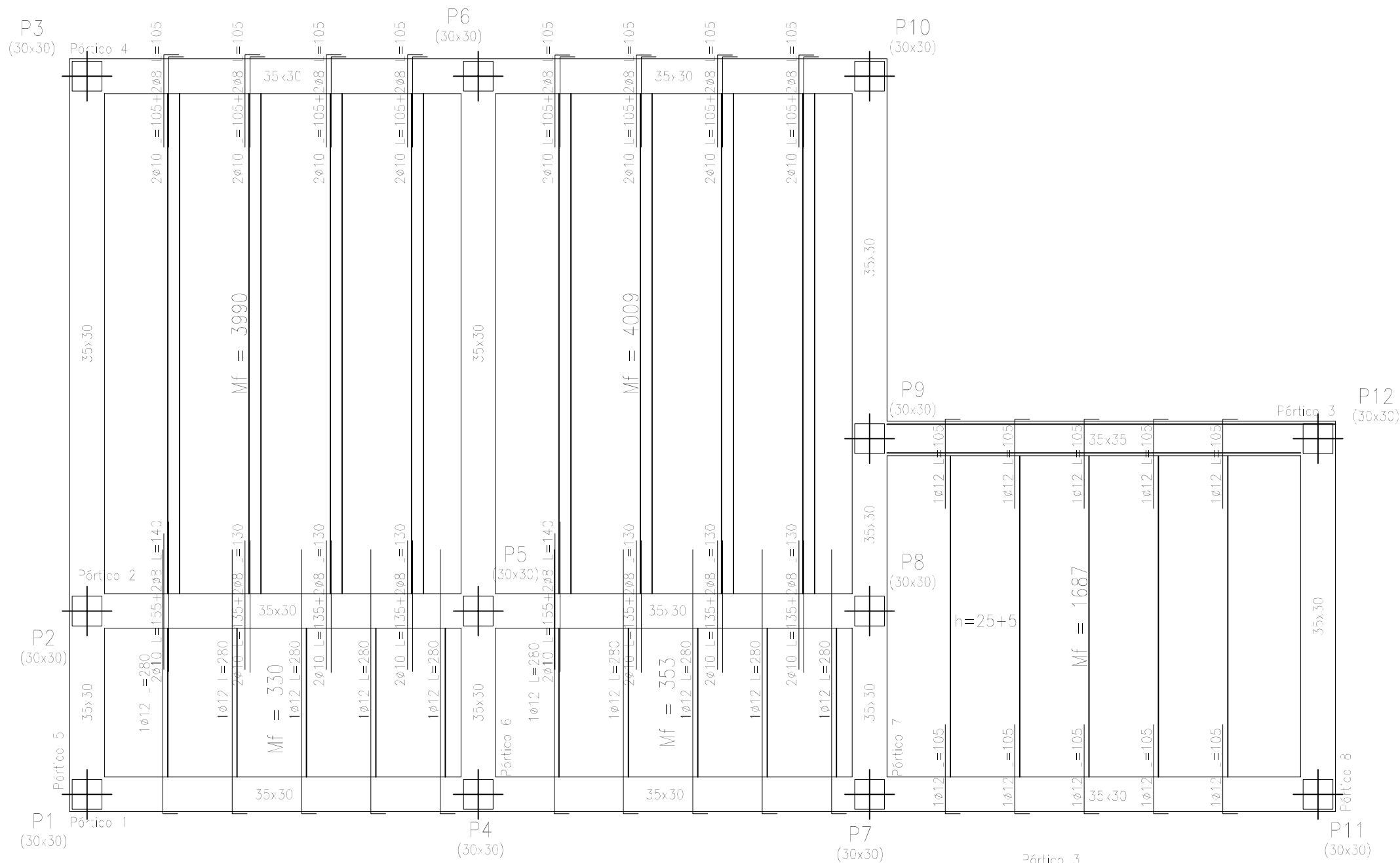


Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 3)	
FORJADO DE VIGUETAS ARMADAS	
Fabricante: BAILLEN	
Tipo de bovedilla: De hormigón	
Gante del forjado: 30 = 25 + 5 (cm)	
Intereje: 70 cm (simple) y 82 cm (doble)	
Hormigón vigueta: HA-25, $\gamma_c=1.5$	
Hormigón coral: HA-25, $\gamma_c=1.5$	
Acero celosía: B 500 S, $\gamma_s=1.15$	
Acero montaje: B 500 S, $\gamma_s=1.15$	
Acero positivos: B 500 S, $\gamma_s=1.15$	
Aceros negativos: B 500 S, $\gamma_s=1.15$	
Peso propio: 0.322 t/m2 (simple) y 0.380 t/m2 (doble)	
Nota 1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.	
Nota 2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.	

cubierta
Hormigón: HA-25/P/20/XS', $\gamma_c=1.5$
Aceros en forjados: B 500 S, $\gamma_s=1.15$
Vf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x t/m)
Escala: 1:50

PLANO Nº:

22

ESCALA

1:50

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Estructura
Forjado de cubierta
Despiece de vigas

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

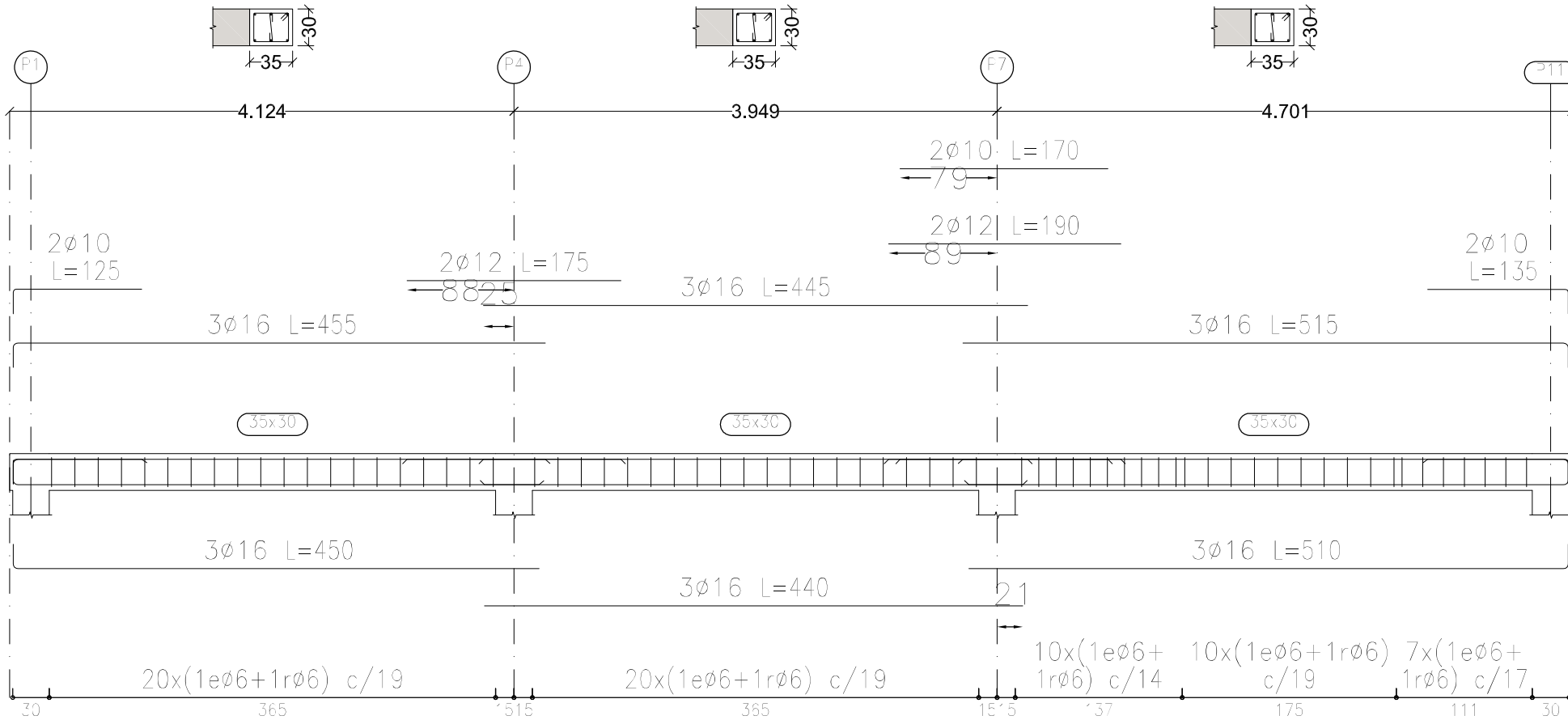
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

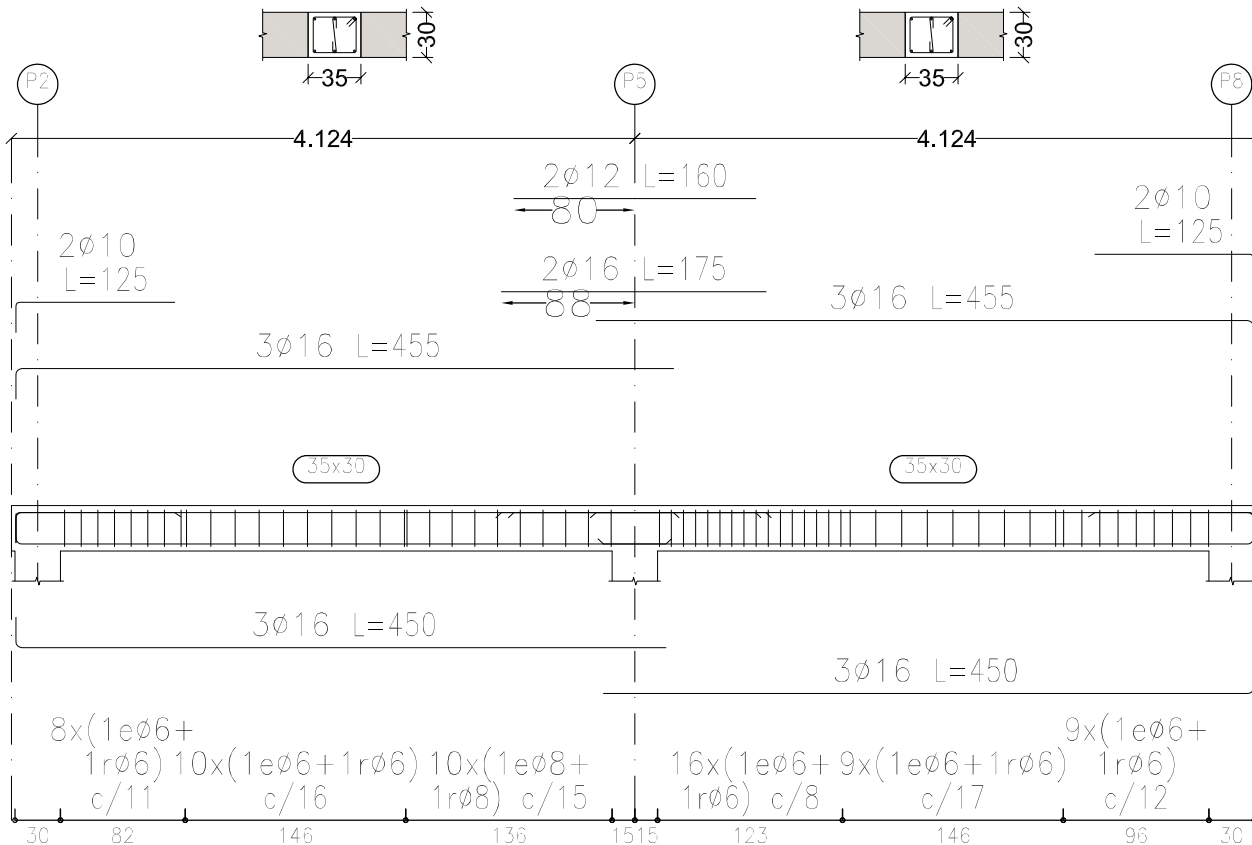
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

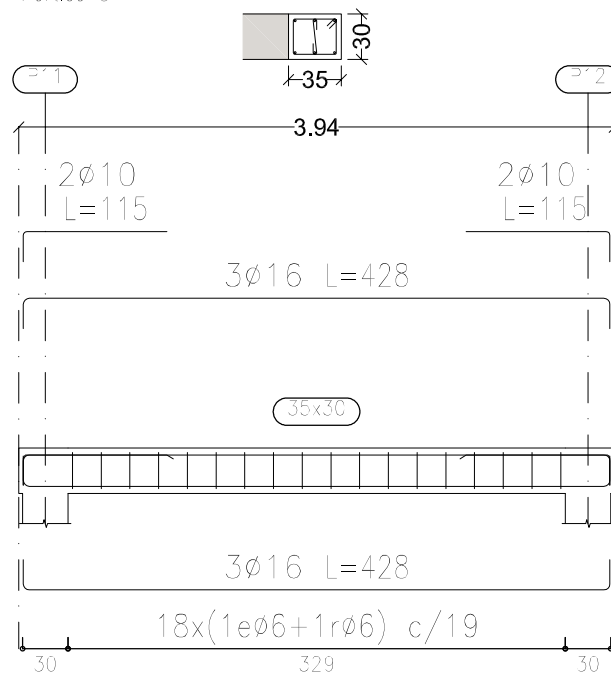
Pórtico 1

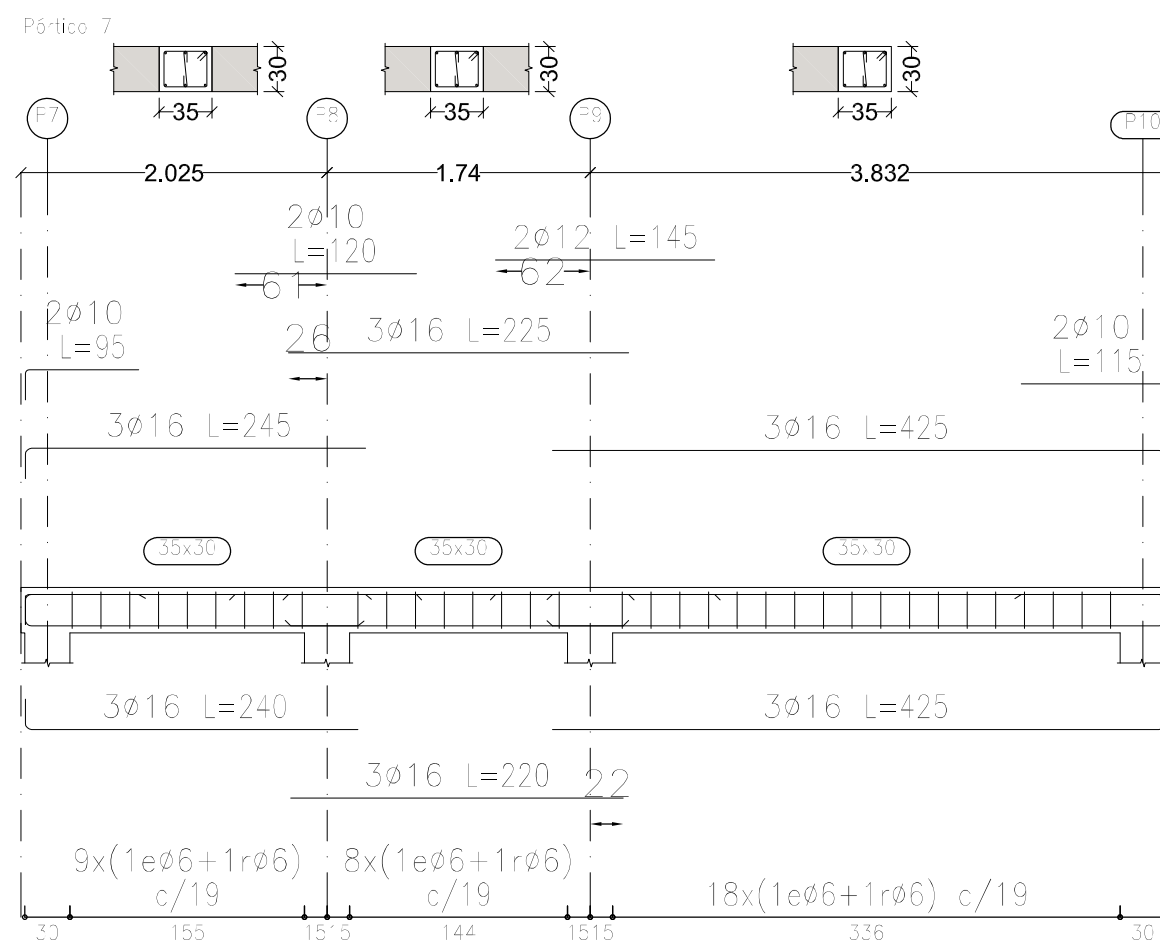
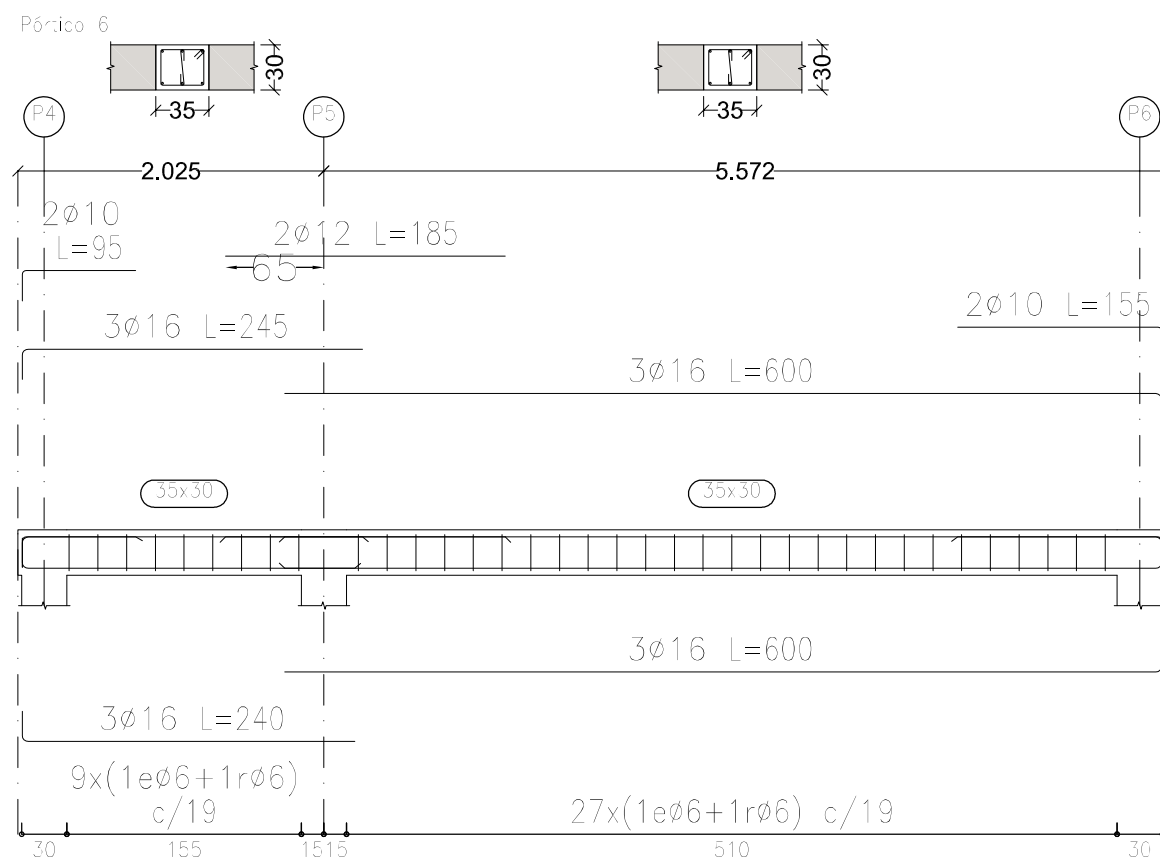
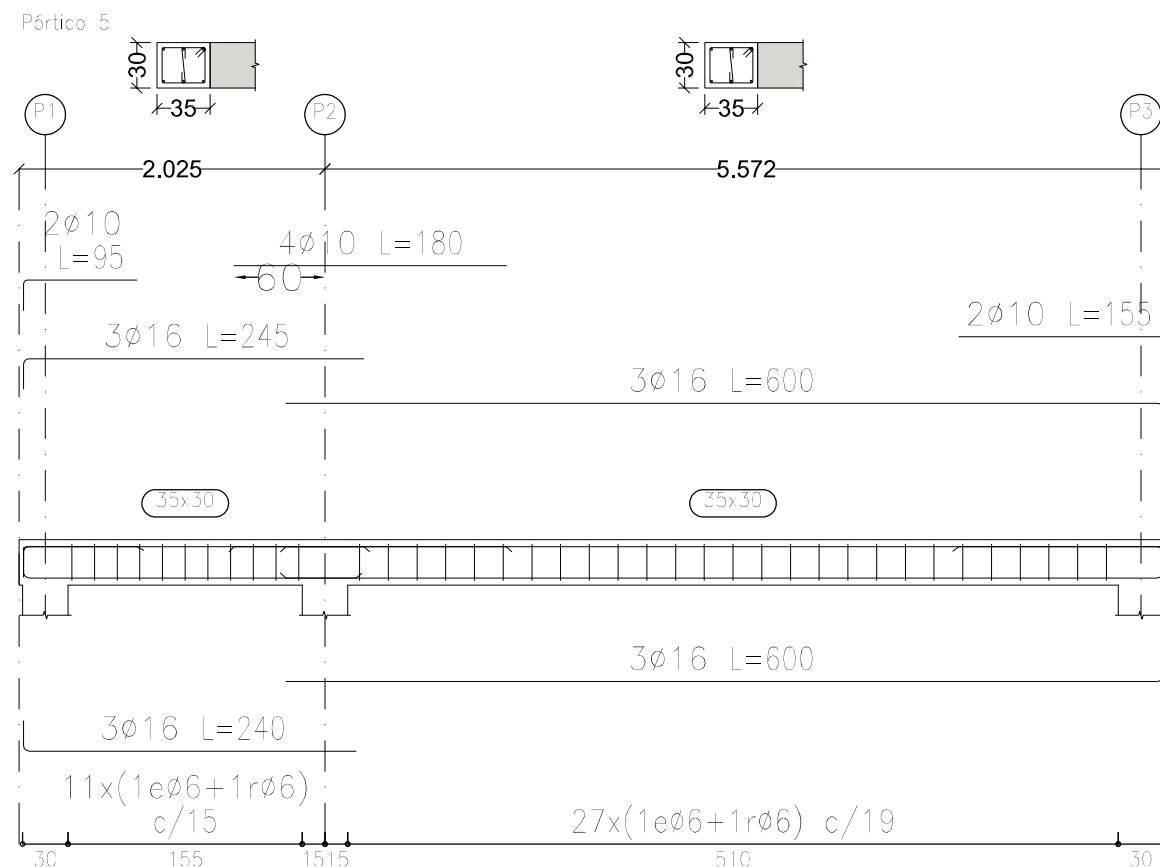


Pórtico 2

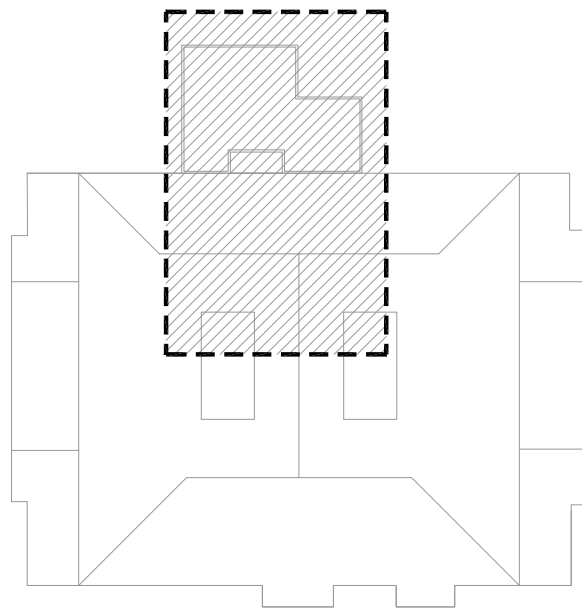


Pórtico 8





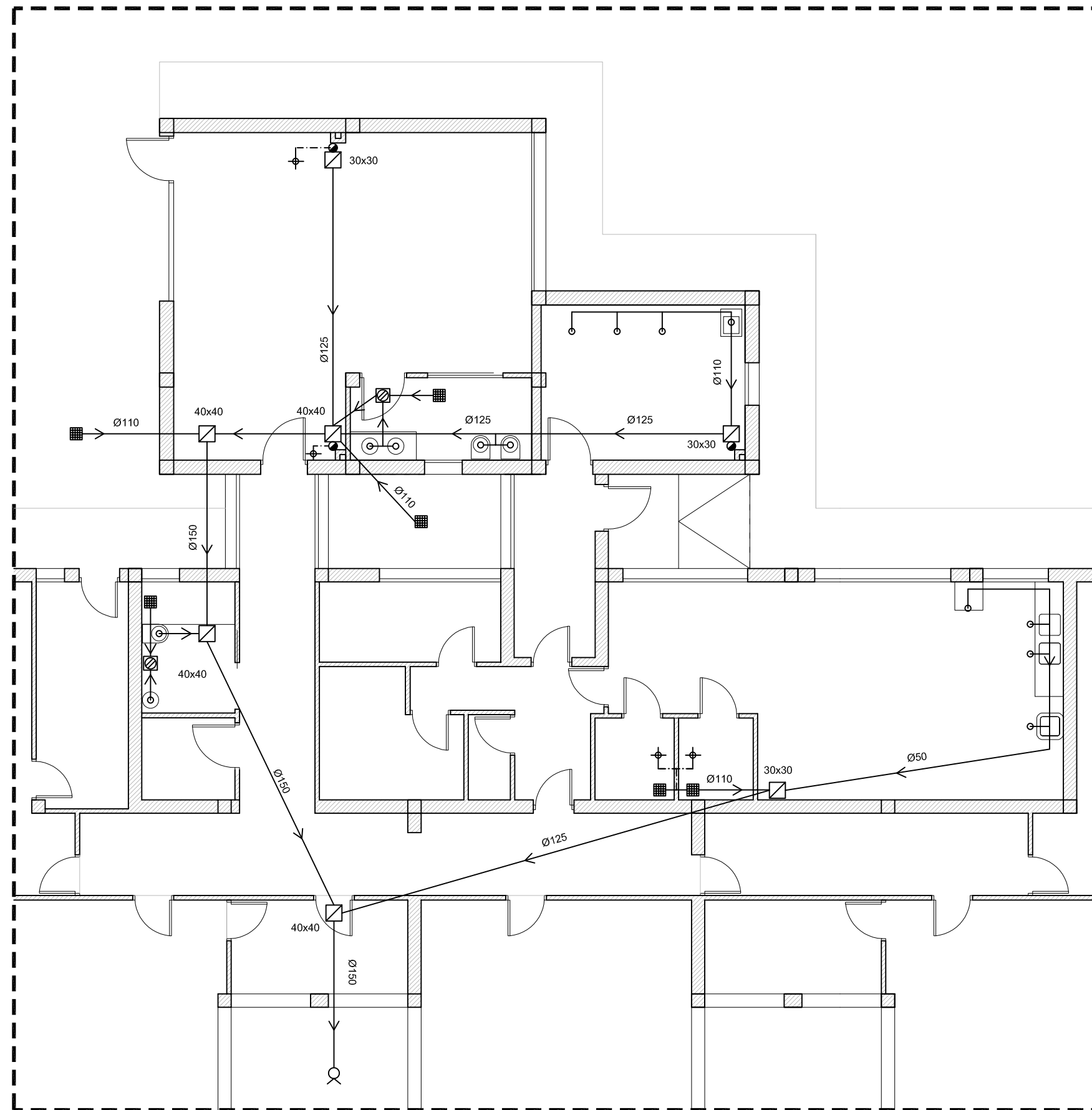
ZONA DE ACTUACION



LEYENDA DE SANEAMIENTO

	CONEXION RED EXISTENTE
	COLECTOR ENTERRADO DE PVC
	COLECTOR SUSPENDIDO DE PVC
	BAJANTE DE PVC
	MONTANTE PVC Ø40MM
	BOTE SIFONICO (SALIDA Ø50MM.)
	ARQUETA A PIE DE BAJANTE
	ARQUETA DE PASO
	SUMIDERO SIFONICO
	DESAGÜE CLIMATIZACION

APARATO INSTALADO	Ø ramal
LAVABO Y TOMA DE AGUA	32 mm
INODORO (CISTERNA)	110 mm
URINARIO	50 mm
SUMIDERO SIFONICO	50 mm
DESAGÜE CLIMATIZACION	32 mm
PENDIENTE DE COLECTORES: 2% DESAGÜES DE APARATOS EMPOTRADOS	



PLANO Nº:

24

ESCALA

1:100

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona actuación
Instalación de saneamiento



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

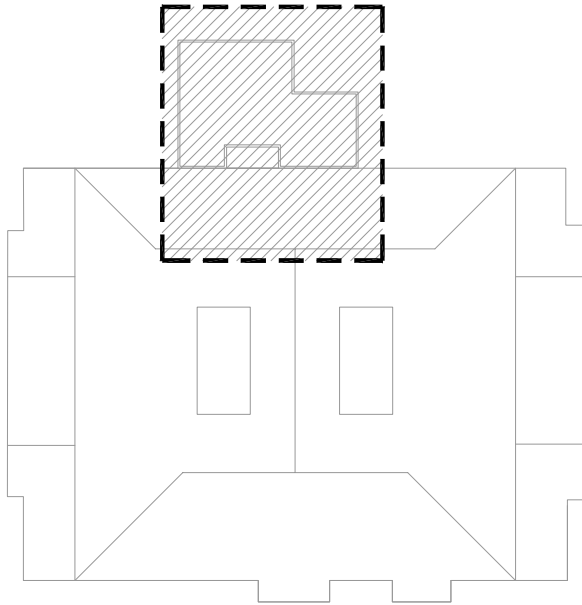
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

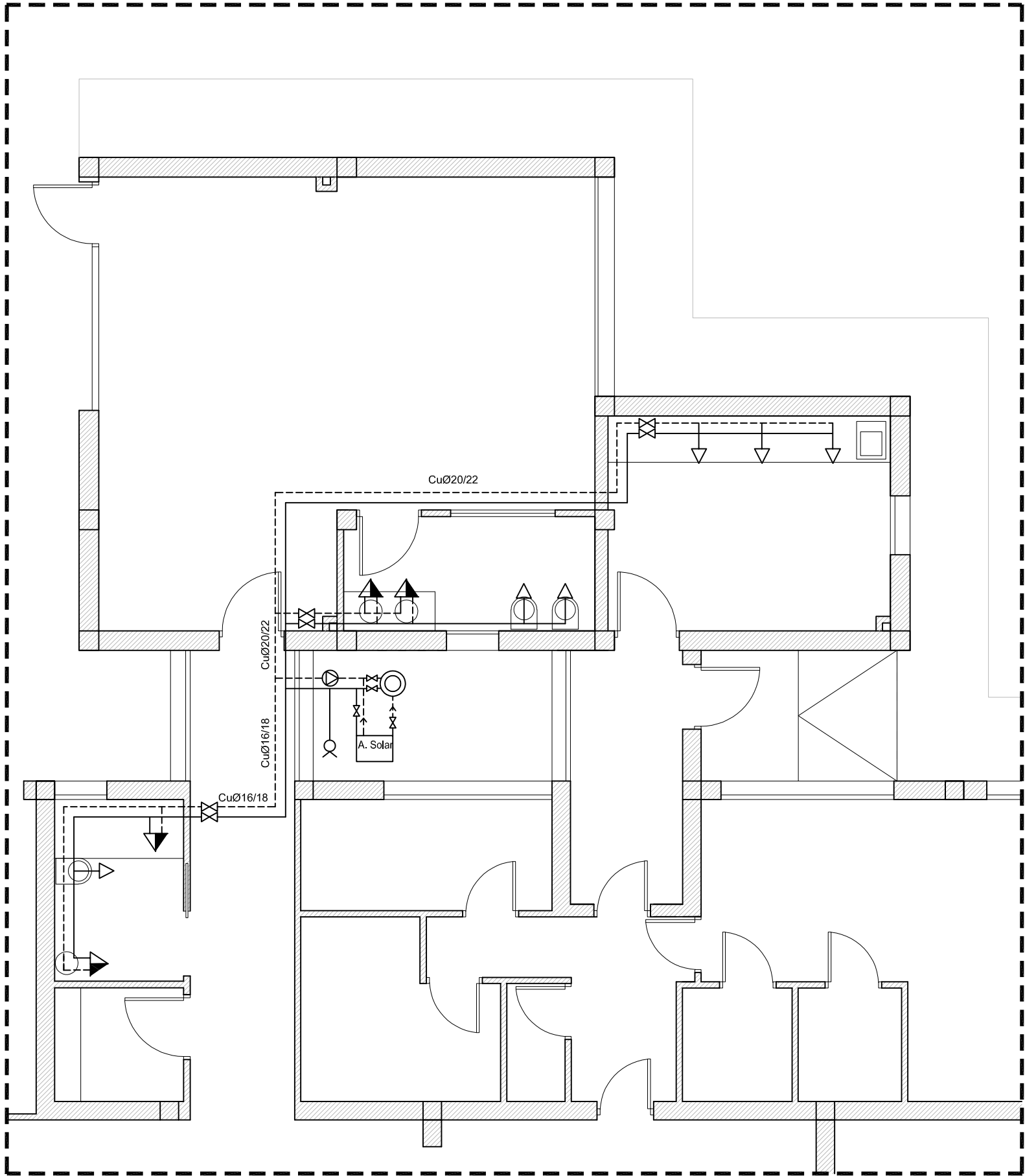
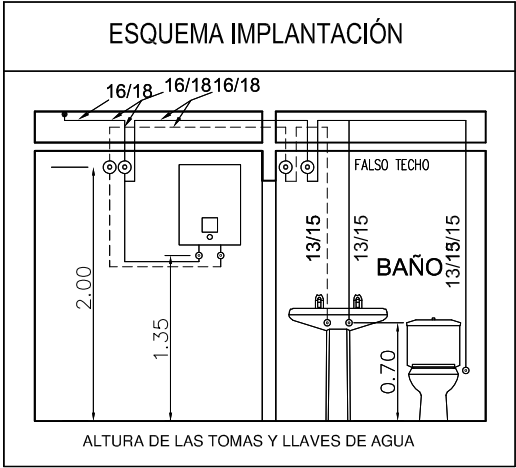
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

ZONA DE ACTUACION



LEYENDA DE FONTANERIA	
CONEXION A RED	
ARMARIO DE CONEXION	
BOMBA DE RETORNO	
RED DE AGUA FRIA	
RED DE AGUA CALIENTE (x2)	
LLAVE DE PASO	
GRIFO DE AGUA FRIA	
HIGROMEZCLADOR	
EQUIPO ACS	



PLANO Nº:

25

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Zona de actuación
Instalación de fontanería

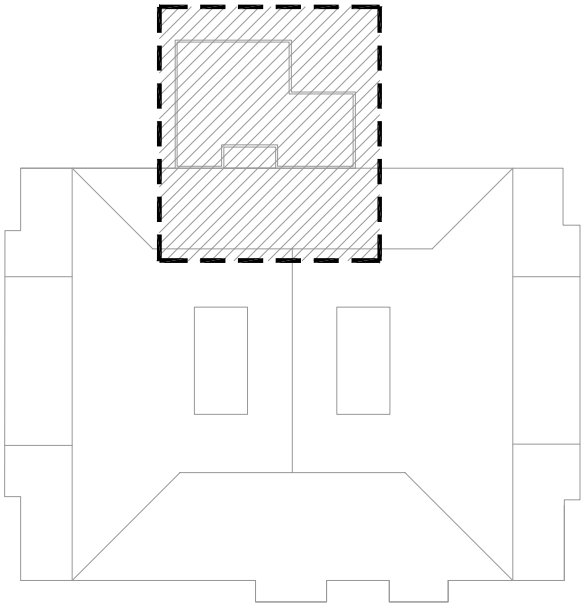
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

ZONA DE ACTUACION



LEYENDA INSTALACION CLIMATIZACION	
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT INVERTER 5,5W / 5,8W
	INTERIOR SPLIT CASSETTE 5,5W / 5,8W
	DESAGÜE DE CLIMATIZACION
	CONDUCTO FLEXIBLE ALUMINIO Ø100mm
	EXTRACTOR DE ASEO CON TEMPORIZADOR
	TOMA UTW (1 RJ45)
	TOMA UCA (1 RJ45+ 2SCHUKO+1 CIEGA)
	TOMA UCP (1 RJ45+1SCHUKO)
	EMISOR RED WIFI ESTÁNDAR IEEE 802.11n

SEPARACIÓN ENTRE CANALIZACIONES				
SEPARACIÓN ENTRE CANALIZACIONES	FONTANERÍA		ELECTRIC.	TELEFONÍA INTERFONÍA
	AGUA CALIENTE	AGUA FRIA		
FONTANERÍA	AGUA CALIENTE	≥ 4 cm	≤ 30 cm	≤ 5 cm
	AGUA FRIA	≥ 4 cm	≤ 30 cm	≤ 5 cm
ELECTRICIDAD	≥ 30 cm	≥ 30 cm		≤ 25 cm
TELEFONÍA-INTERFONÍA	≥ 5 cm	≥ 5 cm	≤ 25 cm	
La instalación de agua fría irá por debajo de la del agua caliente en paramentos verticales				

PLANO Nº:

26

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL|GRANADA

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona de actuación
Climatización y TIC

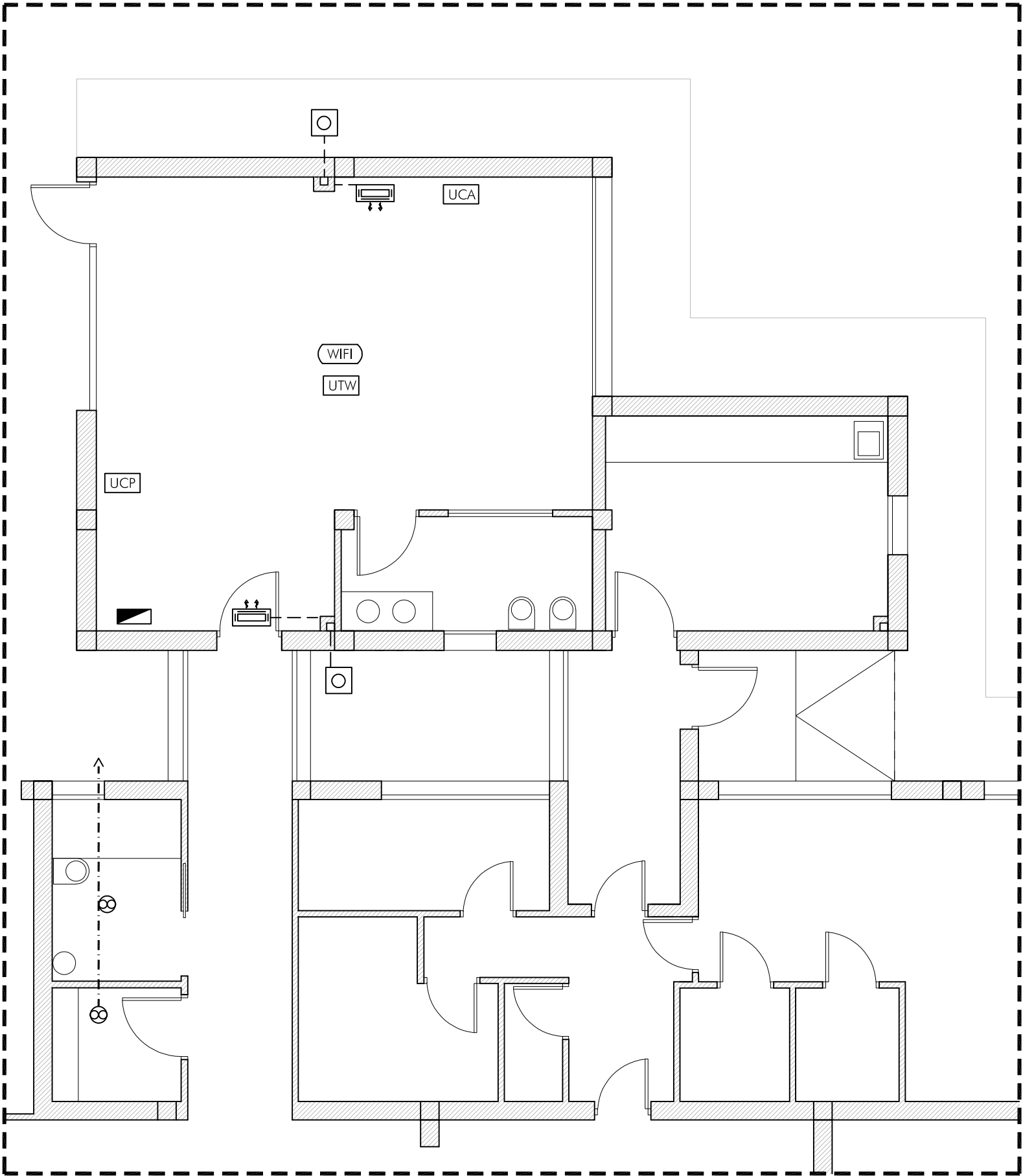
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

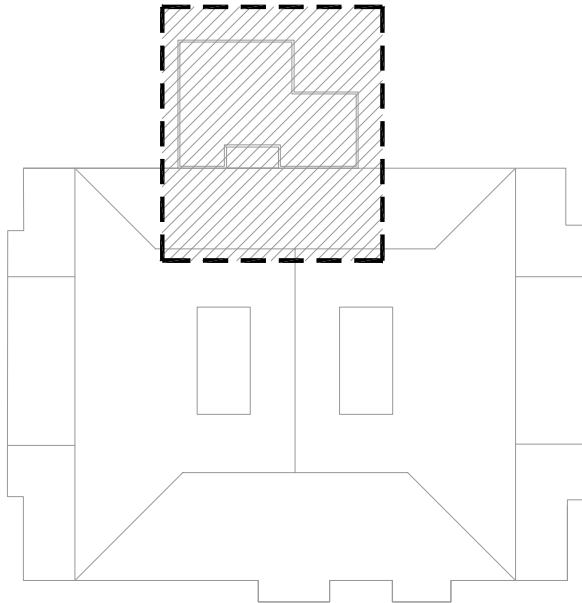
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogijares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

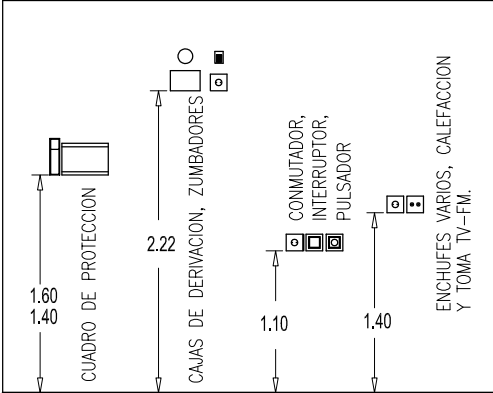


Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

ZONA DE ACTUACION

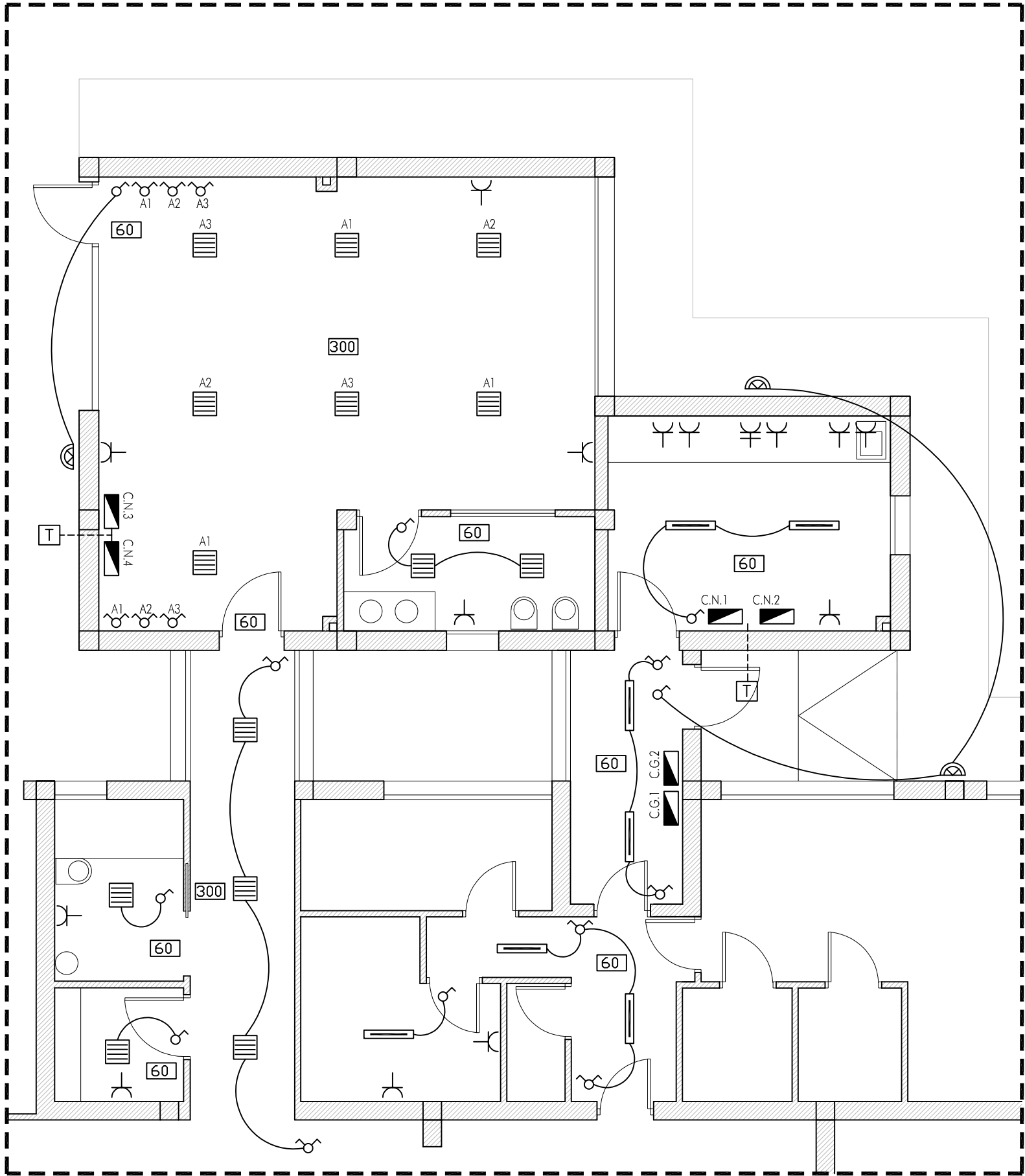


ESQUEMA DE ALTURAS



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CUADRO MANDO Y PROTECCION
	ARQUETA TOMA TIERRA
	TOMA CORRIENTE 16 A. CON TOMA DE TIERRA
	TOMA CORRIENTE 25 A. CON TOMA DE TIERRA
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	LUMINARIA EMPOTRADA LED 40 W. 3200 LÚM
	REGLETA ESTANCA LED 23,5 W. 2900 LÚM.
	APLIQUE ESTANCO (1 x 36W)
	ALUM. EMERGENCIA 300 Lúm.
	ALUM. EMERGENCIA 60 Lúm.



PLANO Nº:

27

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Inst. Electrica

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Planta Baja
Iluminación a renovar
Falsos techos a renovar
Ubicación de cuadros

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

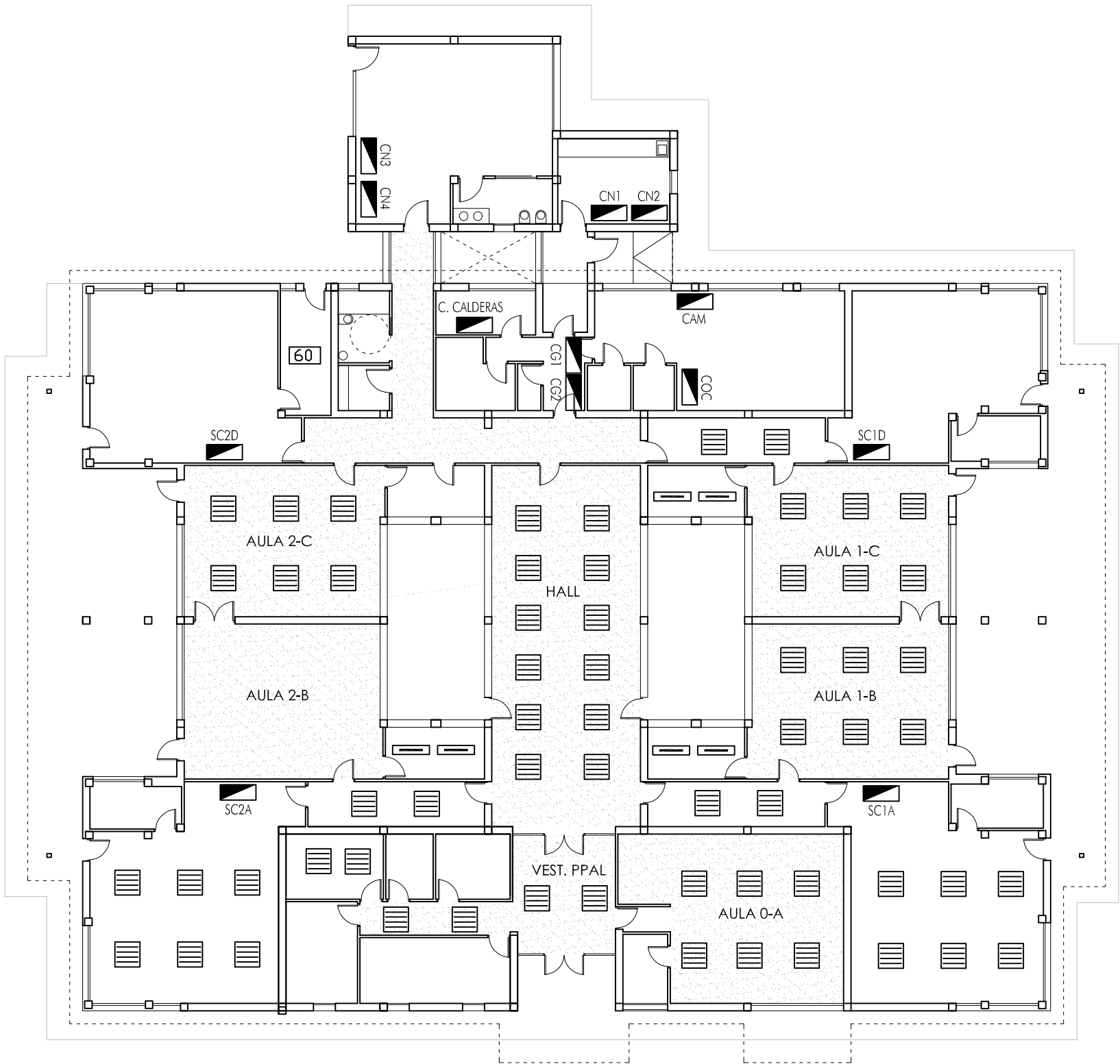
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

-  CUADRO MANDO Y PROTECCION
-  LUMINARIA EMPOTRADA LED 40 W. 3200 LÚM
-  REGLETA ESTANCA LED 23,5 W. 2900 LÚM.
-  ALUM. EMERGENCIA 300 Lúm.
-  ALUM. EMERGENCIA 60 Lúm.

FALSO TECHO PLACAS ACUSTICAS

PLANO Nº:

29

ESCALA

S.E.

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO ACTUAL
Plano unifilar
Cuadro Fuerza C

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

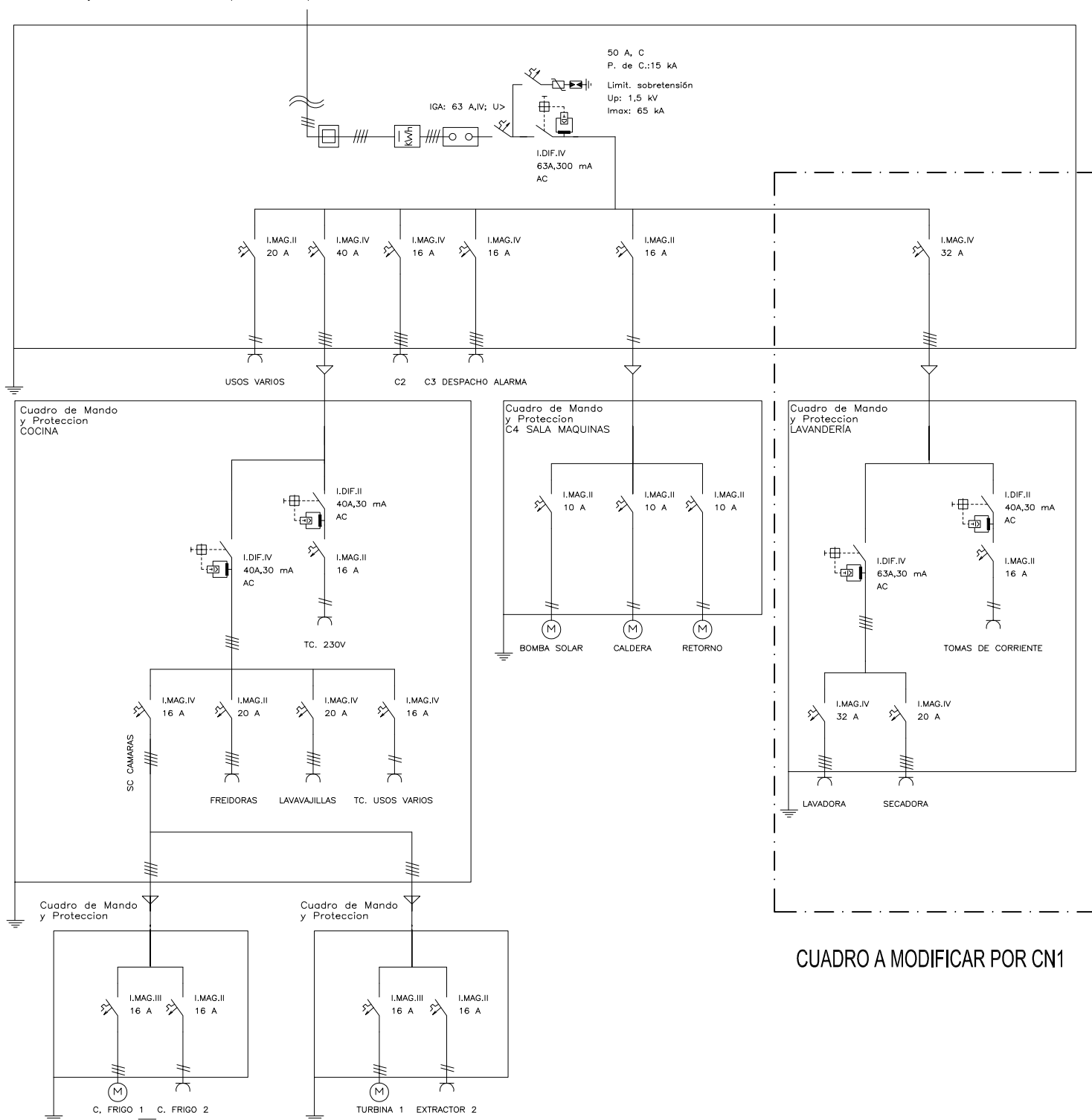
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Cuadro General de
Mando y Protección (FUERZA)



PLANO Nº:

30

ESCALA

S.E.

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO ACTUAL

Plano unifilar

Cuadro Alumbrao

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

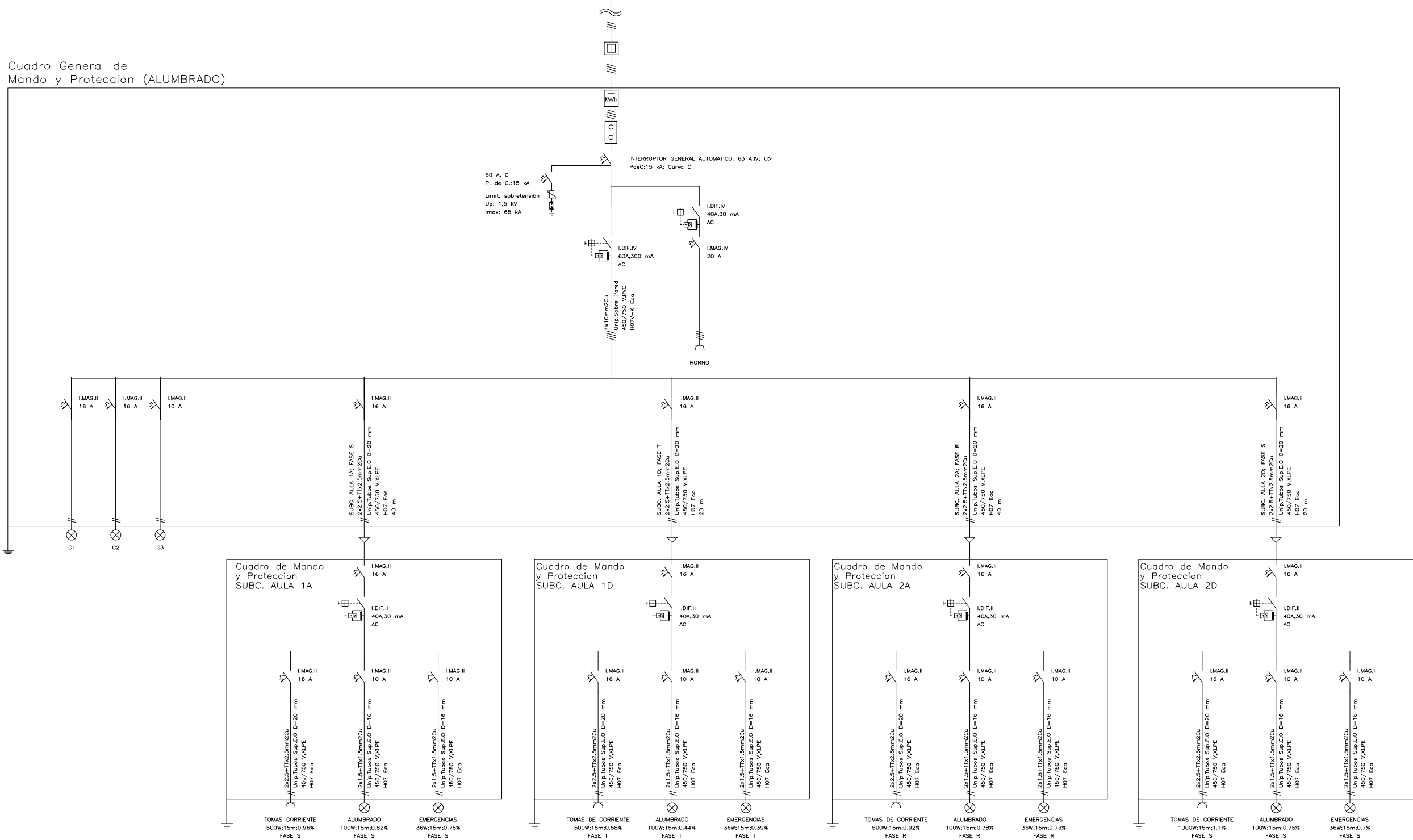
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

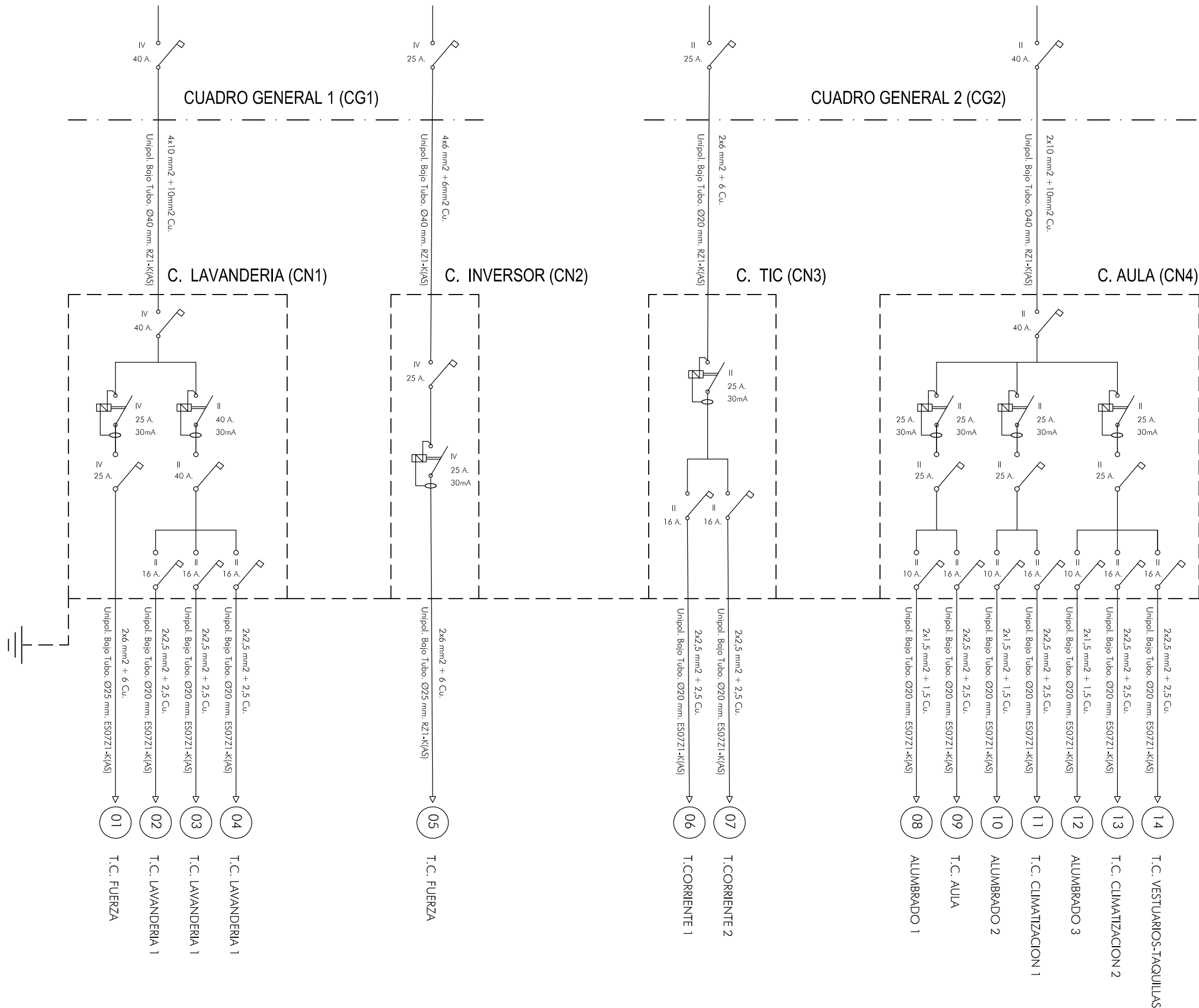
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

Cuadro General de
Mando y Protección (ALUMBRADO)



* Perteneiente al proyecto visado GR00219/25 de D. Alejandro Fernández Gálvez colegiado nº 1022 del Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos de Granada CSV: V-F3CXQBOJKD0TERX0



PLANO N°:

31

ESCALA

S.E.

SUSTITUYE

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Instalación eléctrica
Esquema unifilar

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

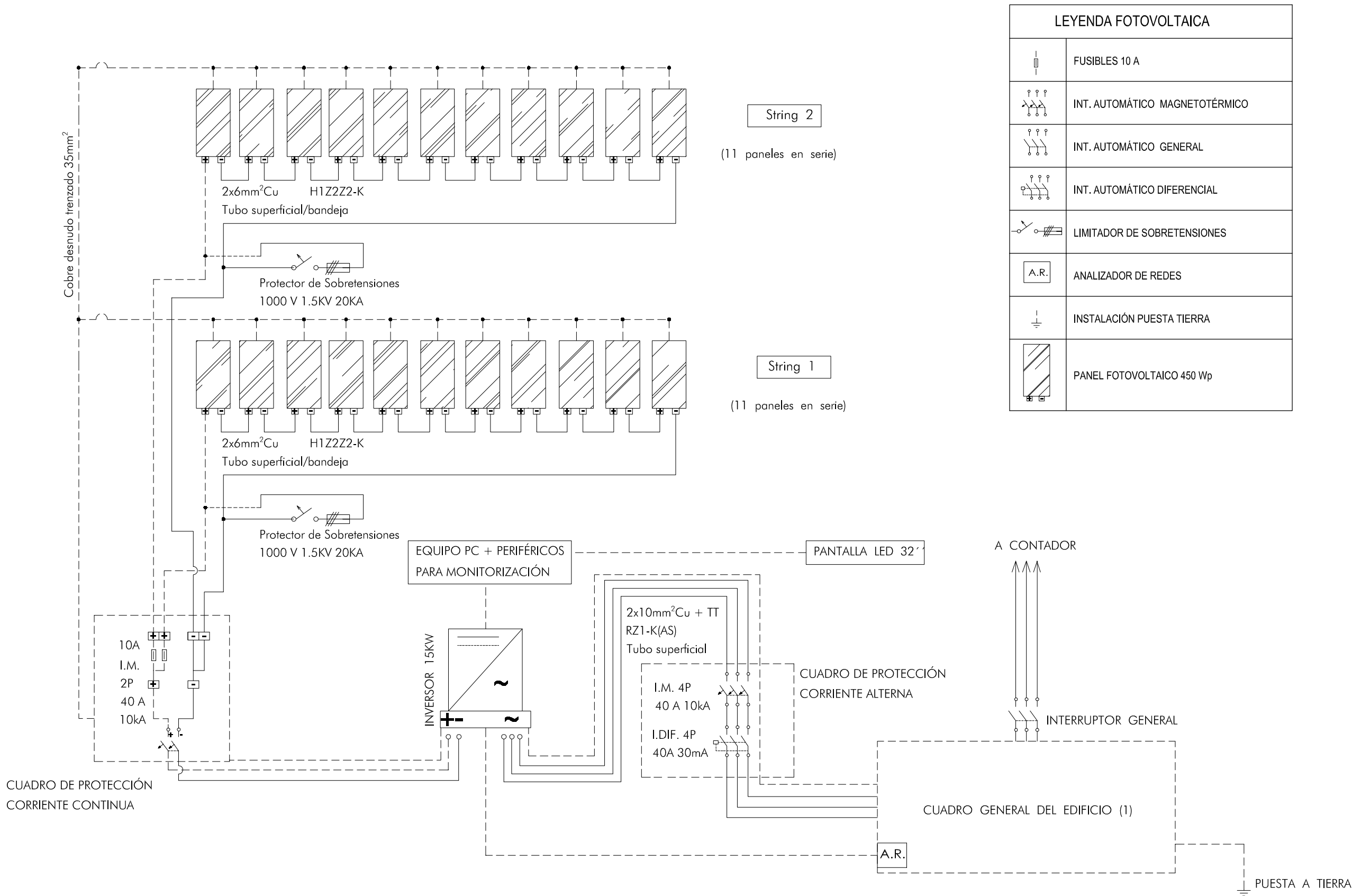
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

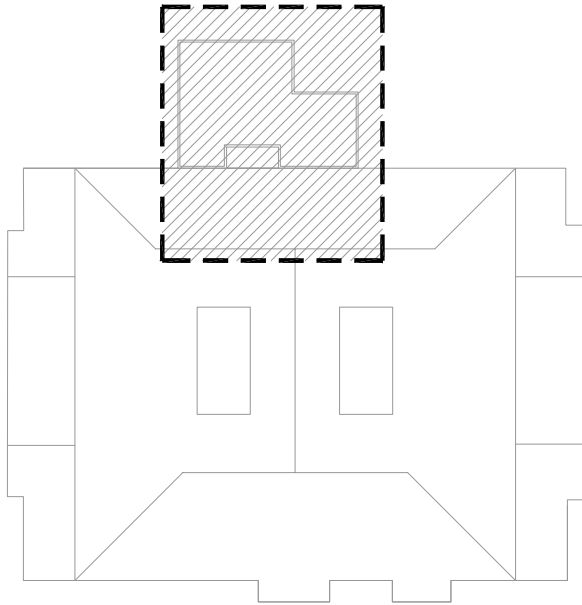
MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



ZONA DE ACTUACION



SEÑALIZACION

- S

SALIDA
- Taq

TAQUILLAS
- E

EXTINTOR
- 

VESTUARIO-ASEO ADAPTADO

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

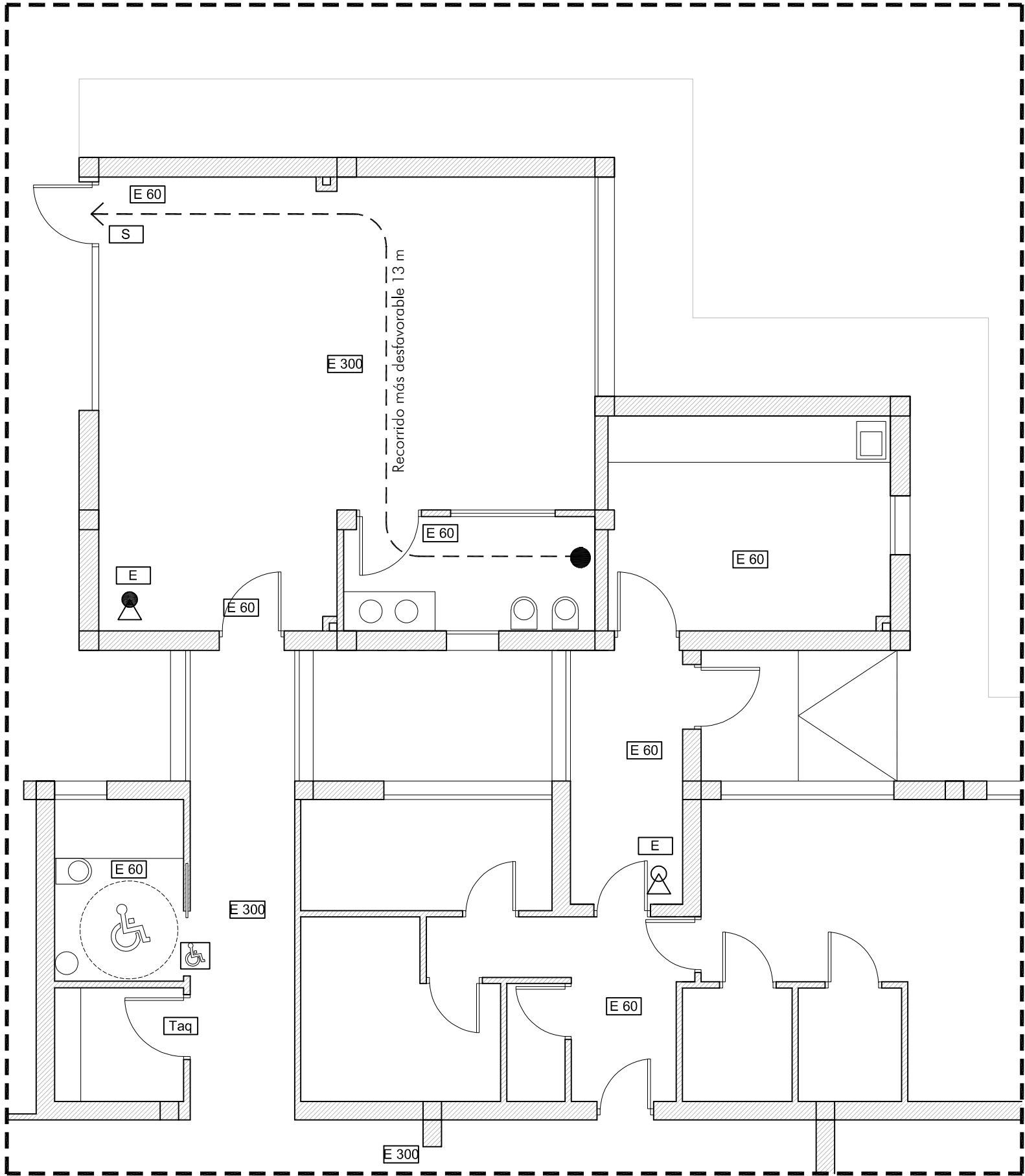
- E 60

LUMINARIA DE EMERGENCIA 60 lúmenes
- E 300

LUMINARIA DE EMERGENCIA 120 lúmenes
- 

Extintor polvo ABC 21A-113B
- 

Extintor CO2 21B



PLANO Nº:

33

ESCALA

1:75

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Zona de actuación
PCI y accesibilidad

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



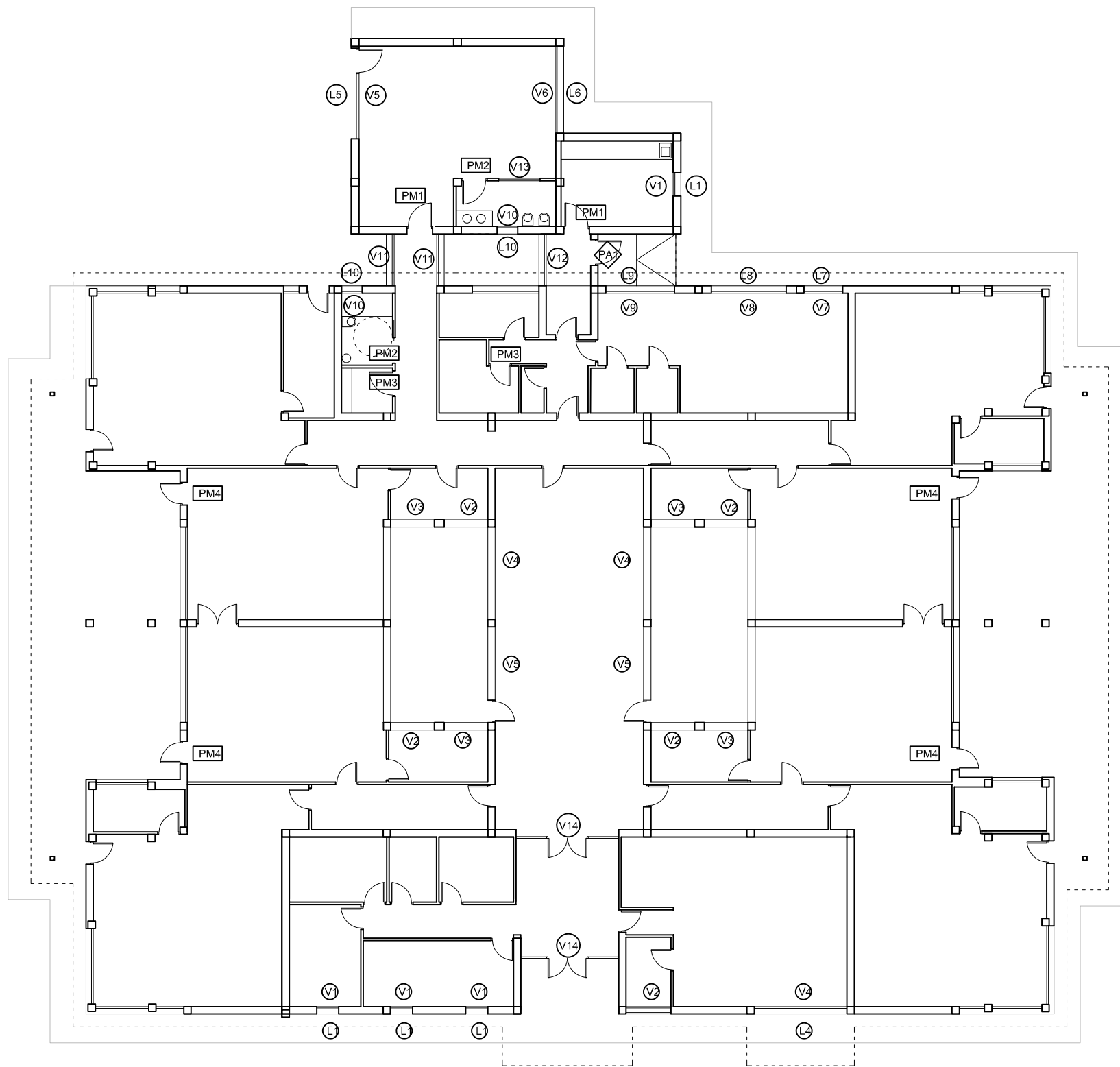
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28



PLANO Nº:

34

ESCALA

1:200

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Planta Baja
Ubicación de Carpintería

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

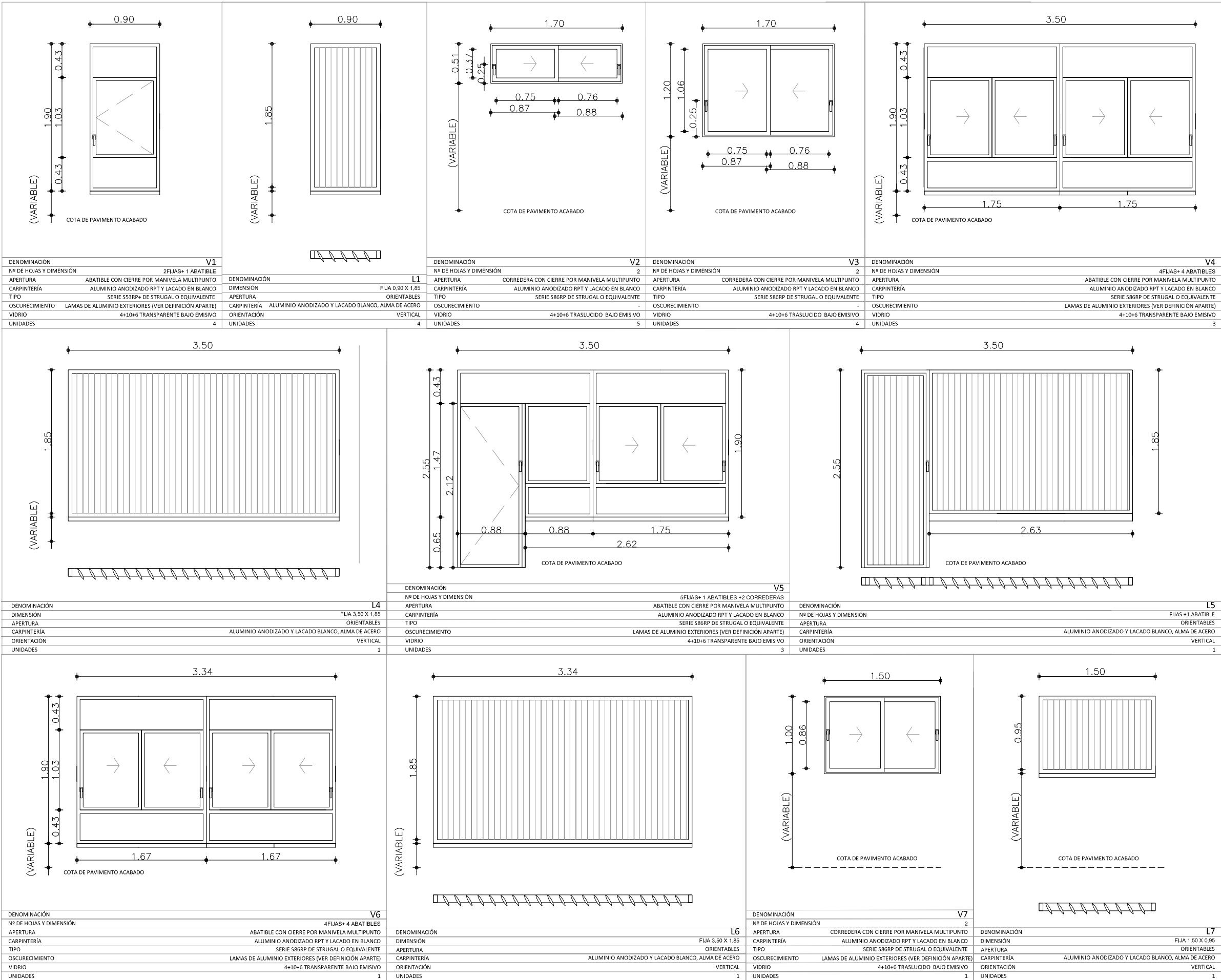
PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

CARPINTERIA ALUMINIO



PLANO Nº:
35

ESCALA
1:200

SUSTITUYE
-

COTAS
METROS

EXPEDIENTE
129/ISE/2024/GR

FECHA
DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:
ESTADO REFORMADO
Memoria de carpintería

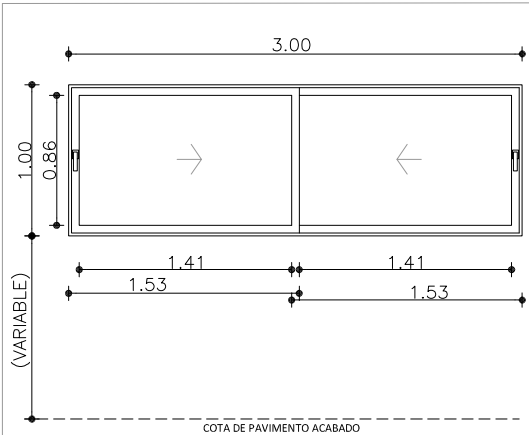
AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

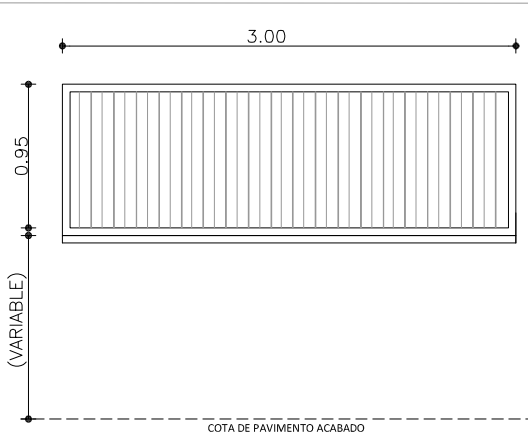
MÓNICA GARCÍA VARGAS
ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

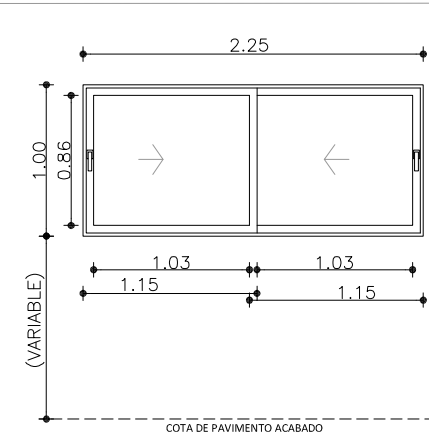
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA



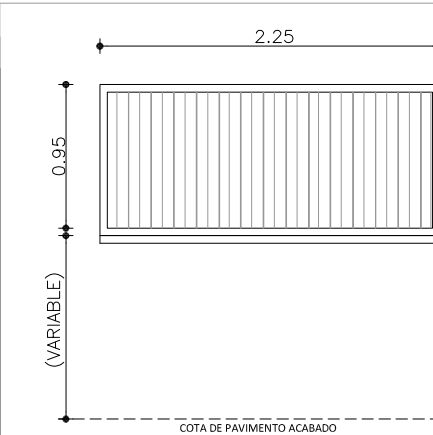
DENOMINACIÓN	V8
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	LAMAS DE ALUMINIO EXTERIORES (VER DEFINICIÓN APARTE)
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



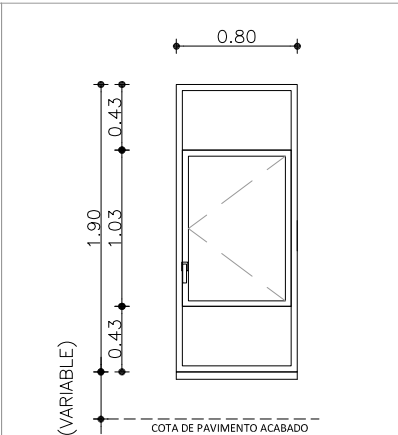
DENOMINACIÓN	V9
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



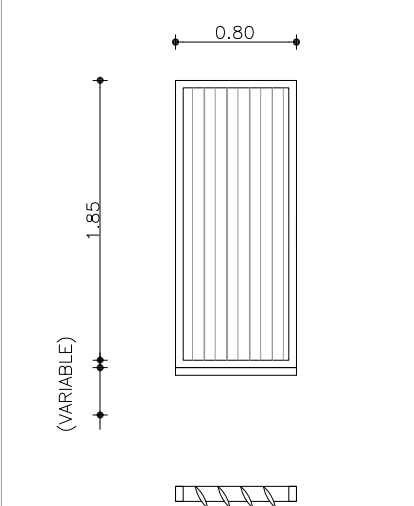
DENOMINACIÓN	V10
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



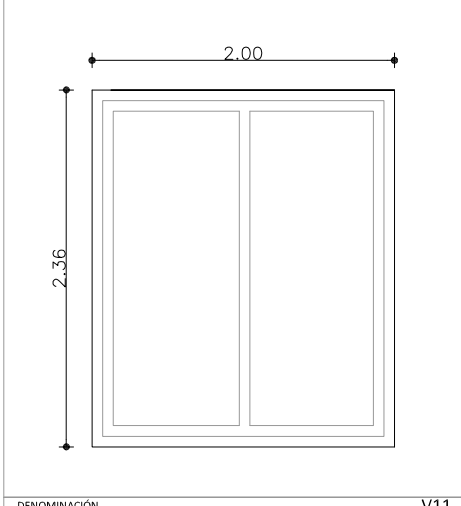
DENOMINACIÓN	V11
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



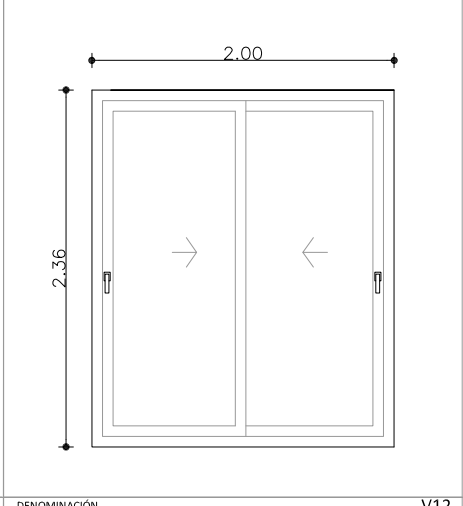
DENOMINACIÓN	V12
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



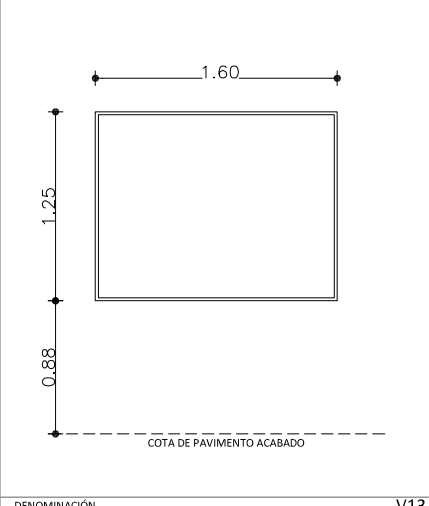
DENOMINACIÓN	V13
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



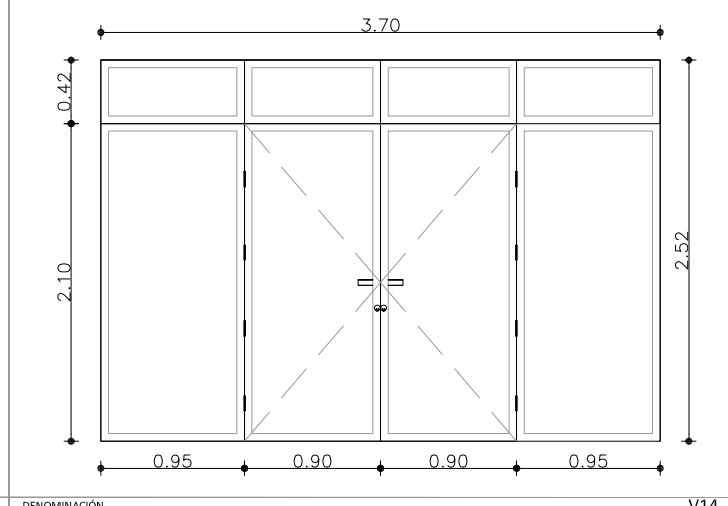
DENOMINACIÓN	V14
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1



DENOMINACIÓN	V15
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1

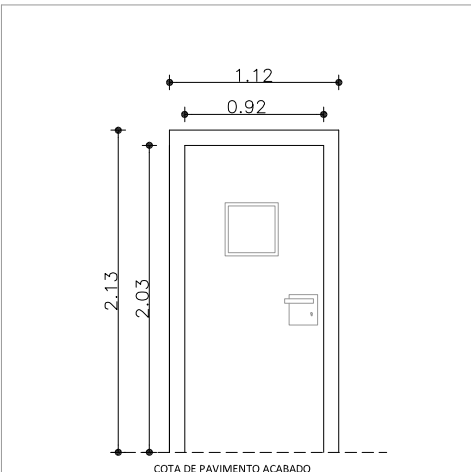


DENOMINACIÓN	V16
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1

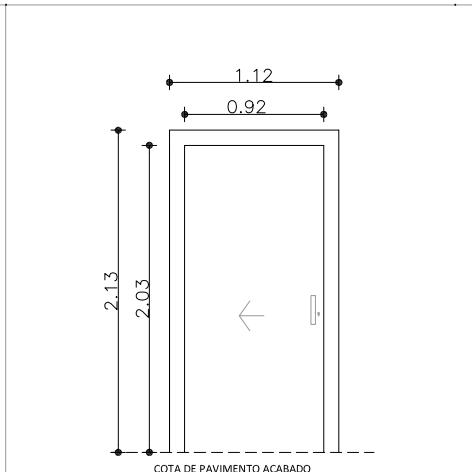


DENOMINACIÓN	V17
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	2
APERTURA	CORREDERA CON CIERRE POR MANIVELA MULTIPUNTO
CARPINTERÍA	ALUMINIO ANODIZADO RPT Y LACADO EN BLANCO
TIPO	SERIE S86RP DE STRUGAL O EQUIVALENTE
OSCURECIMIENTO	-
VIDRIO	4+10+6 TRASLUCIDO BAJO EMISIVO
UNIDADES	1

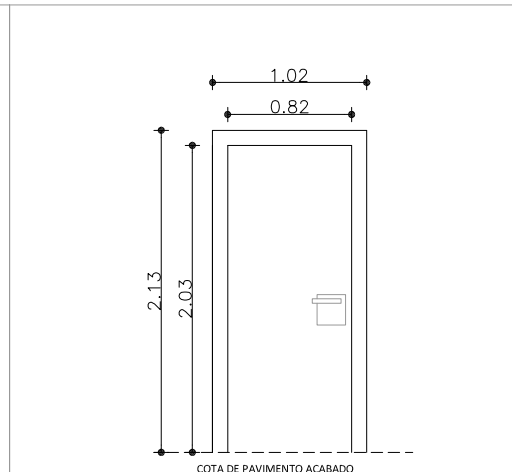
CARPINTERIA MADERA



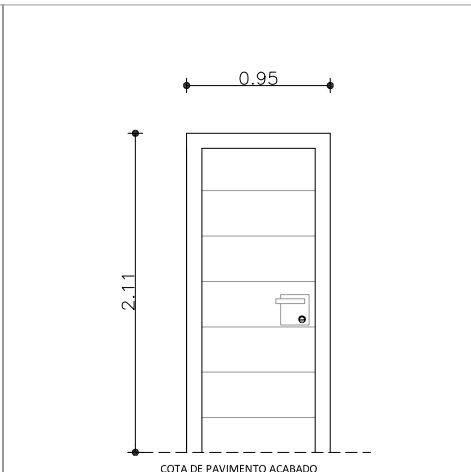
DENOMINACIÓN	PM1
COMPOSICIÓN	HOJA TABLERO DM MELAMINADO E=3 CM. RECERCADO EN MADERA DE PINO. MARCO MADERA DE PINO
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	1(0.92x 2.03 m.)
APERTURA	ABATIBLE
CERRADURA	LLAVE MAESTREADA
VIDRIO	SI 3+3mm
MANIVELA	CON PLACA CUADRADA
UNIDADES	2



DENOMINACIÓN	PM2
COMPOSICIÓN	HOJA TABLERO DM MELAMINADO E=3 CM. RECERCADO EN MADERA DE PINO. MARCO MADERA DE PINO
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	1(0.92x 2.03 m.)
APERTURA	CORREDERA
CERRADURA	LLAVE MAESTREADA
VIDRIO	NO
MANIVELA	CON PLACA CUADRADA
UNIDADES	1

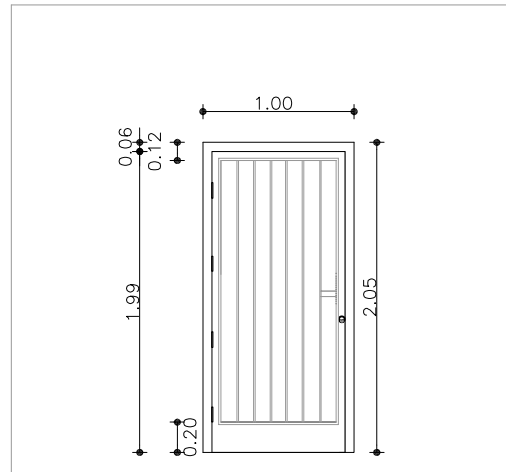


DENOMINACIÓN	PM3
COMPOSICIÓN	HOJA TABLERO DM MELAMINADO E=3 CM. RECERCADO EN MADERA DE PINO. MARCO MADERA DE PINO
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	1(0.92x 2.03 m.)
APERTURA	ABATIBLE
CERRADURA	LLAVE MAESTREADA
VIDRIO	NO
MANIVELA	CON PLACA CUADRADA
UNIDADES	2



DENOMINACIÓN	PM4
COMPOSICIÓN	HOJA TABLERO E=3 CM.PINO LACADO BLANCO RECERCADO Y MARCO MADERA DE PINO
Nº DE HOJAS Y DIMENSIÓN	1(0.92x 2.03 m.)
APERTURA	ABATIBLE
CERRADURA	LLAVE MAESTREADA
VIDRIO	NO
MANIVELA	CON PLACA CUADRADA
UNIDADES	4

CARPINTERIA ACERO



DENOMINACIÓN	PA1
TIPO DE HOJAS	ABATIBLE DE ACERO
MATERIALES	MARCOS Y BASTID. TUBULAR. 60/60/3MM, BARROTES 35/10/1.5MM
ACCESORIOS	CERRAD.Y RESBALÓN, MUELLE, CIERRE AUTOMÁTICO Y TIRADOR
VIDRIO	3+3/12/3+3MM TRANSPARENTE
UNIDADES	1

PLANO Nº:

36

ESCALA

1:200

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA ESCUELA INFANTIL
LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Memoria de carpintería

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 MAR 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

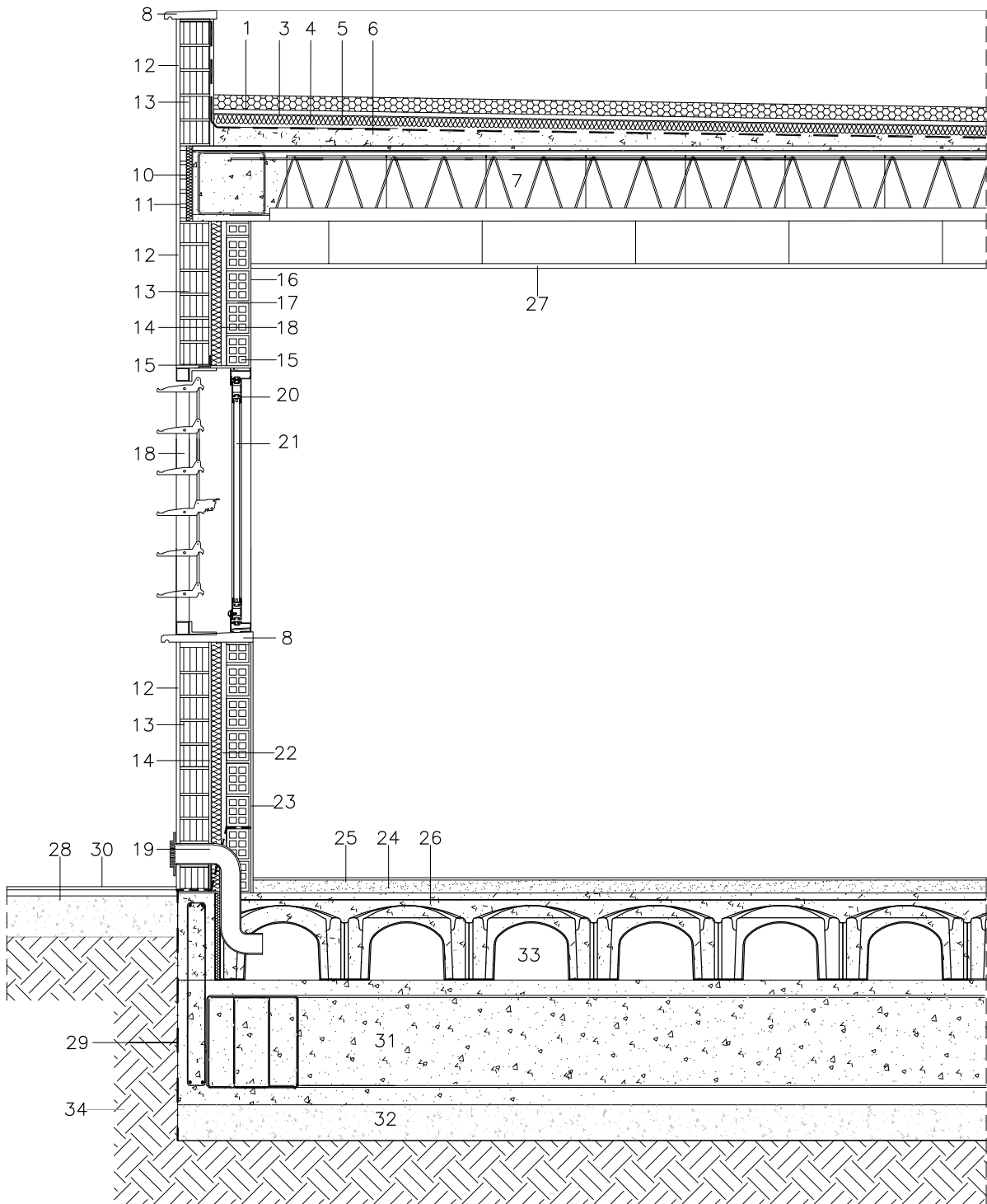
MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28

LEYENDA

- 1 CAPA DE PROTECCION DE ARIDO RODADO DE 5 CM
2. SOLERIA DE FERROGRES TOMADA CON ADHESIVO
3. MORTERO DE PROTECCION
4. LAMINA GEOTEXTIL
5. AISLAMIENTO TERMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (E=50MM)
6. HORMIGÓN CELULAR EN FORMACIÓN DE PENDIENTES
7. FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGON ARMADO
8. ALBARDILLA CERAMICA CON GOTERON
9. FABRICA 1/2 PIE LADRILLO HUECO
10. AISLAMIENTO FRENTE DE FORJADO e= 30MM
11. EMPARCHADO DE FRENTE DE FORJADO CON PLAQUETAS CERAMICAS
12. ENFOSCADO CON MORTERO MONOCAPA
13. FABRICA 1/2 PIE LADRILLO PERFORADO
14. ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO
15. ANGULAR DE APOYO PARA LA FABRICA
16. GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
17. TABICON DE LADRILLO HUECO DOBLE
18. LAMAS VERTICALES DE ALUMINIO LACADO CON ALMA DE ACERO
19. TUBO DE VENTILACION CON REJILLA
20. CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON RPT
21. DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJO EMISIVO 4/9/6
22. CAMARA DE AIRE
23. ALICATADO DE ZOCALO BALDOSAS 20x20
24. RECRECIDO CON MORTERO RAPIDO AUTONIVELANTE
25. SOLADO CON PAVIMENTO DE TARIMA LAMINADA
26. CAPA DE COMPRESION ARMADO Ø6 MM #15X15 CM
27. FALSO TECHO ESCAYOLA ACÚSTICO
- 28 SOLERA DE HORMIGON ARMADO
- 29 LAMINA DE POLIETILENO
- 30 PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDR. DE 30x30 cm AGRANALLADAS C3
- 31 LOSA DE HORMIGÓN HARMADO HA-25 Y ACERO B 500S
- 32 HORMIGON EN MASA HM-20
- 33 PIEZAS SISTEMA CAVITI
- 34 TERRENO NATURAL



PLANO Nº:

37

ESCALA

1:25

SUSTITUYE

-

COTAS

METROS

EXPEDIENTE

129/ISE/2024/GR

FECHA

DICIEMBRE 2024

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACION DE ESPACIOS
EN LA E.I. LOS ALMENDROS

MOTRIL[GRANADA]

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

21 MAR 2025

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA

PLANO:

ESTADO REFORMADO
Sección constructiva

AGENCIA PÚBLICA
ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROMOTOR

MÓNICA GARCÍA VARGAS

ARQUITECTA

C. Real Alta nº 11
Ogíjares 18.151
GRANADA - Tf 617 98 84 28