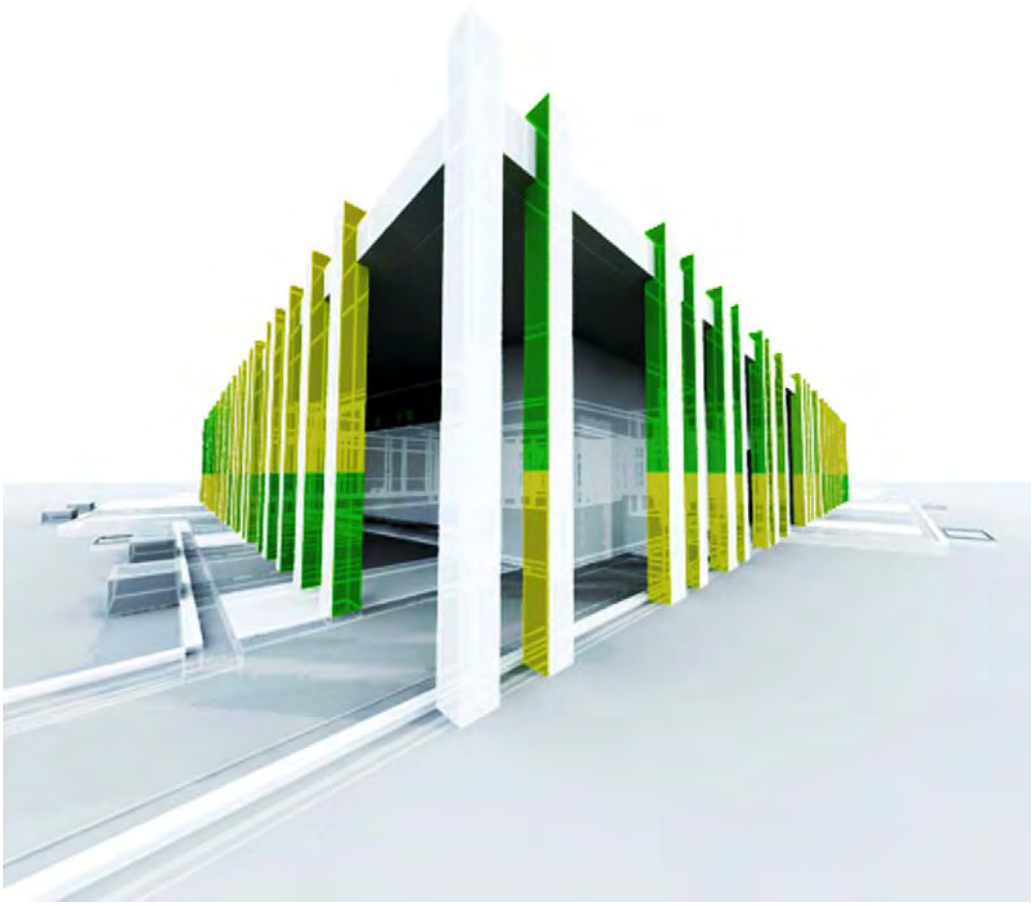
TOMO I



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS

C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100079010

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

CONTENIDO DEL PROYECTO

I.- MEMORIA.-
II.- PLIEGO DE CONDICIONES.-
III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-
IV.- PLANOS.-

OTROS DOCUMENTOS:
V.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

I.- MEMORIA.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.
1.1. AGENTES.
1.2. PROGRAMA DE NECESIDADES.
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
1.4. PROGRAMA DE OBRAS.
1.5. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

2. FICHA CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
3.1. DEMOLICIONES, Y TRABAJOS PREVIOS.
3.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.
3.3. SISTEMA ESTRUCTURAL.
3.4. SISTEMA ENVOLVENTE.
3.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
3.6. SISTEMAS DE ACABADOS.
3.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
3.8. EQUIPAMIENTO.

4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA.
4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.
4.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
4.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.
4.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.
4.1.4. SALUBRIDAD.
4.1.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.
4.1.6. AHORRO DE ENERGÍA.
4.2. FICHA CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
4.3. RELACIÓN COMPLETA DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ANEJOS.

A) CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA:
B) CÁLCULO DE INSTALACIONES:
1) CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
2) CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
3) CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
4) CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

C) ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

D) ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (EGRC).

E) OTROS ANEJOS:
1) PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
2) CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1 AGENTES

PROMOTOR DE LAS OBRAS:
Razón social: ente público andaluz de infraestructuras y servicios educativos de Cádiz.
Cif: Q-4100702-B
Domicilio social: recinto interior zona franca, edificio atlas, módulo b05
Población / código postal: 11.011, Cádiz
Teléfono: 956 203550

Arquitecto:
Álvaro de castro mazarro, arquitecto colegiado nº 688 c.o.a. cádiz.
Alejandro de castro mazarro, arquitecto colegiado nº 847 c.o.a. cádiz.
Aurora gavira pelayo, arquitecto colegiado nº 662 c.o.a. cádiz.
Domicilio social: Calle piano nº 4, bloque 10, 4º-4. Tfno: 956562385
Correo electrónico: arquitectoalvaro@yahoo.es

Director de obra:
Álvaro de castro mazarro, arquitecto colegiado nº 688 c.o.a. cádiz.
Aurora gavira pelayo, arquitecto colegiado nº 662 c.o.a. cádiz.
Domicilio social: Calle piano nº 4, bloque 10, 4º-4. Tfno: 956562385

Director de la ejecución de la obra:
Pendiente de designación

Otros técnicos intervinientes:
No intervienen otros técnicos en la redacción del Proyecto de Ejecución

Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración de proyecto:
Álvaro de castro mazarro, arquitecto colegiado nº 688 c.o.a. cádiz.
Alejandro de castro mazarro, arquitecto colegiado nº 847 c.o.a. cádiz.
Aurora gavira pelayo, arquitecto colegiado nº 662 c.o.a. cádiz.
Domicilio social: Calle piano nº 4, bloque 10, 4º-4. Tfno: 956562385

Coordinador durante la ejecución de la obra:
Pendiente de designación

OTROS AGENTES:

Redactor del informe geotécnico
Nombre del técnico o sociedad colegiada: Juan Moreno Pérez
Titulación habilitante: Geólogo Colegiado nº 277
Domicilio social.: P.I. Cantarranas 27
Población / Código postal: Bornos/11640 (Cádiz) Tfno: 956729026

Colaboradores
José Luis Pérez-Griffo Viqueira
Chema Castelló (artista)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

1.2. PROGRAMA DE NECESIDADES.

El programa de necesidades correspondiente al edificio destinado a comedor escolar alberga también una zona cubierta de juego y unos aseos que puedan simultanear su uso con el patio.

SUPERFICIE ÚTIL	
Vestíbulo de acceso	38,65 m^2
Comedor A	82,40 m^2
Comedor B	80,30 m^2
Vestíbulo aseos	10,85 m^2
Aseos niñas	8,50 m^2
Aseos niños	7,40 m^2
Aseos profesores	6,00 m^2
Aseos personal	3,00 m^2
Taquillas personal	1,75 m^2
Cuarto de limpieza	1,60 m^2
Cuarto de basuras	2,70 m^2
Cocina- Oficio	27,10 m^2
Zona exterior cubierta (50%)	113,05 m^2
TOTAL	**383,30 m^2**

SUPERFICIES CONSTRUIDA	
Edificio	303,75 m^2
Zona exterior cubierta (50%)	115,55 m^2
TOTAL	**419,30 m^2**

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

1.3.1. Esquema de la intervención.

La idea del proyecto es ampliar y cualificar los espacios comunes que el comedor comparte con el Centro Escolar. La ampliación se lleva a cabo mediante la incorporación de programas adicionales al comedor: el patio central, el porche hacia el sureste y el recorrido porticado perimetral. La cualificación se lleva a cabo tomando el comedor como un lugar de descanso y ocio para los alumnos, que contraste en su significado con el edificio escolar pre-existente. Para crear este nuevo significado se definen varios elementos: la propuesta artística de la fachada del edificio, el tratamiento de las fachadas hacia el patio interior y la pavimentación y tratamiento de las zonas verdes exteriores.

1.3.1.1. Intervención arquitectónica.

El edificio queda compuesto por una composición de tres prismas trapezoidales que forman una “U”, completada por un porche abierto situado al sureste. Las dos alas laterales del edificio son módulos de comedor que quedan unidos por un módulo de aseos y servicio. Ambos tienen accesos interior y exterior, de forma que puedan ser usados con independencia del horario de comidas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100097010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

El edificio está pensado para ser usado antes, durante y después de comer. Los aseos están dotados de una zona común con un lavabo corrido que permite la higiene bucal de pequeños grupos de alumnos. Al mismo tiempo, los espacios porticados permiten que los tiempos de espera para hacer uso del comedor sean agradables.

El proyecto se basa en la utilización de formas de construcción estándar y en el aprovechamiento de los materiales y el clima del lugar. Se toman varias medidas para abaratar y acondicionar los espacios: la ventilación cruzada en los módulos de comedor, el uso de las tierras extraídas de cimentación en las zonas verdes y el uso de la "tasa verde" para incluir vegetación en el centro

1.3.1.2. Intervención artística.

Color exterior en *LUO System*

Color exterior en el proyecto LUO

Propuesta

Se sugiere que la intervención cromática en sí sea entendida como una especie de ejercicio escolar básico, que invite a dilucidar de manera sencilla a cerca del carácter cambiante de la visión y sobre la interacción de los colores y las formas.

Ya que el pabellón, destinado a comedores y servicios, forma parte del área recreativa de los niños, se entiende que se trata de un lugar habitado y también mirado habitualmente de modo primario, con hambre y con cansancio por el ejercicio físico. Posiblemente en estas condiciones lo que un alumno precisa es un lugar que siga formando parte del recreo, consiguiendo a la hora de comer o asearse disfrutar de un estado lo más natural posible, olvidando las aulas.

Esta integración del pabellón como zona natural puede lograrse buscando cierto mimetismo o camuflaje cromático con las tierras predominantes alrededor de las escuelas. En un clima como el andaluz la naturaleza a la que el pabellón va a adaptarse será un entorno a menudo seco, que puede tener una traducción cromática en amarillos-óxidos como el albero o el ocre, verdes y blancos apagados, y el dominante azul celeste.
Esta propuesta quiere otorgar al trabajo de elección de colores una lectura ecologista, que resulte didáctica para los niños. Esto nos lleva a introducir un color constante, el verde, como dialogante con un **color identificativo**, variable según cada emplazamiento.

El **color identificativo** del pabellón es el tono resultante de la observación de los colores que, en la parte terrestre del llamado **biomapa** de la *Comunidad Andaluza,* sean los dominantes dentro de los límites de la comarca donde se encuentre el centro escolar, en este primer caso Chiclana.

Un panel con el **biomapa** andaluz debe permanecer expuesto en el pabellón.

En el FUTURO, cuando haya que repintar un pabellón, seguramente habrá una versión actualizada del **biomapa**, y el nuevo **color identificativo** debería ser más verdoso si el cuidado medioambiental ha prosperado en esa zona concreta.

F U T U R O

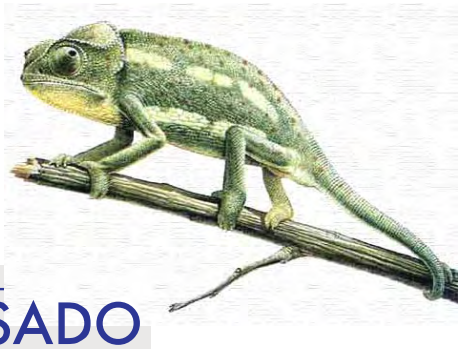
. . . . . .

PRESENTE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Biomapa de Andalucia

Elección del color identificativo



El **biomapa** también contempla la diversidad y endemicidad de la fauna, y resulta curioso descubrir que Andalucía es hoy el único reducto y hábitat del CAMALEON en Europa continental.

El CAMALEON es una especie catalogada de interés especial por el Decreto 439/1990, en peligro de extinción según el Libro Rojo de los Vertebrados de España (ICONA, 1992), y vulnerable según el Catálogo de la Fauna Amenazada de la Comunidad Autónoma Andaluza.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

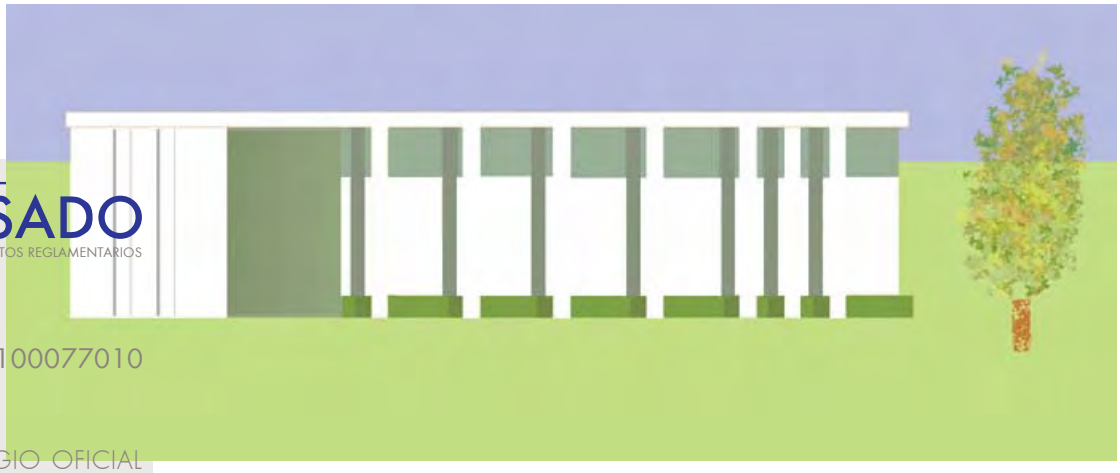
La zona de Chiclana es, precisamente, un enclave importante en cuanto a número de camaleones.

Siguiendo con el carácter didáctico en la aplicación de los colores a los pabellones modulares **LUO**, se utilizará como referencia a este animalito tan admirado por niños y mayores.

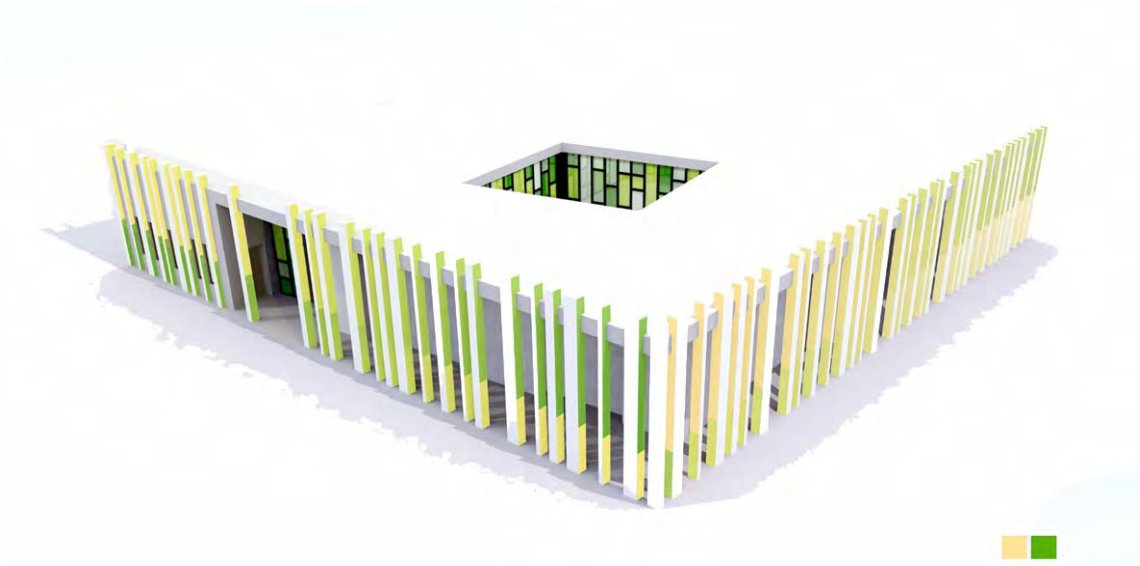
Inspirados en sus famosas pautas de transformación cromática, lograremos que también el edificio cambie de color, según desde qué dirección lo miremos.

Se plantea también la opción de pintar un CAMALEON en la pared frente al panel del biomapa, que puede situarse en la entrada del pabellón.

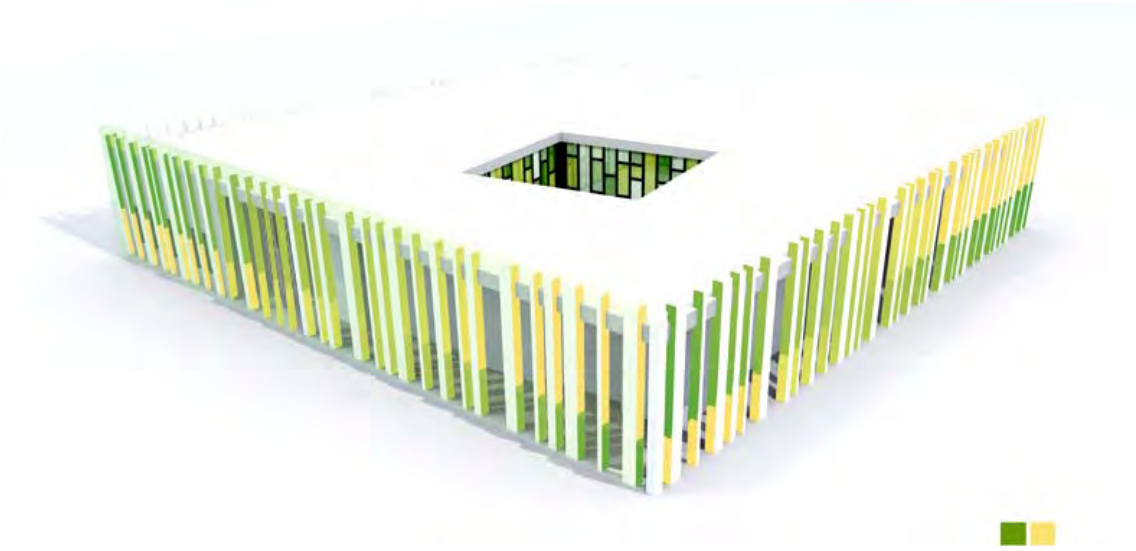
También conseguiremos que algunas de sus partes logren cierta ilusión de *transparencia,* dependiendo de la incidencia de la luz solar, al ser la cara frontal de los pilares de un color igual al de los muros, en este caso blanco.



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO



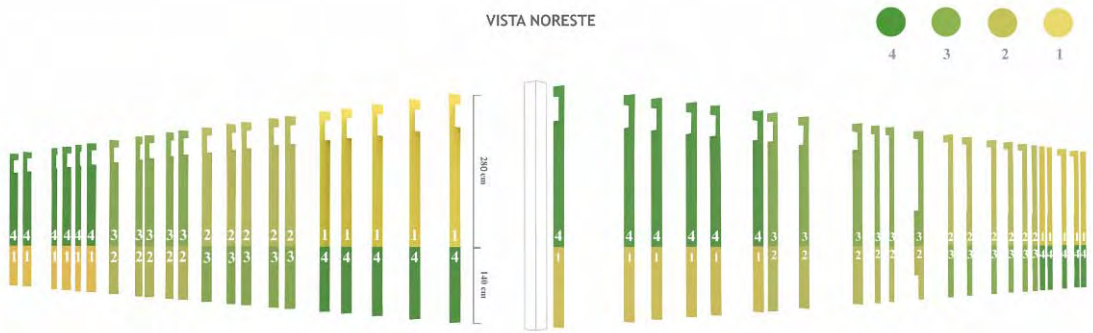
Vista suroeste



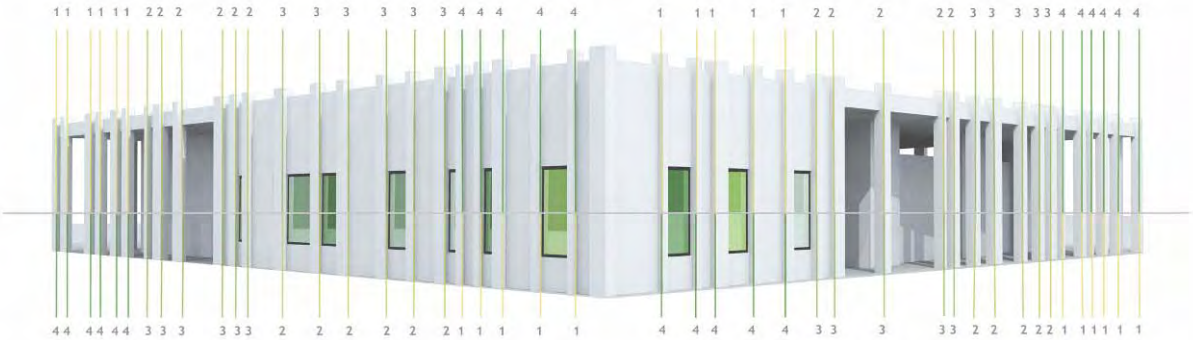
Vista Noreste

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

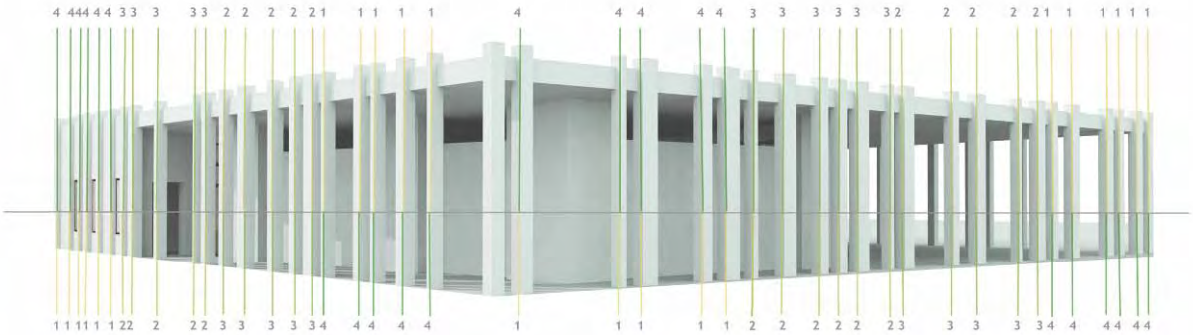
VISTA NORESTE



VISTA NOROESTE



VISTA SUROESTE



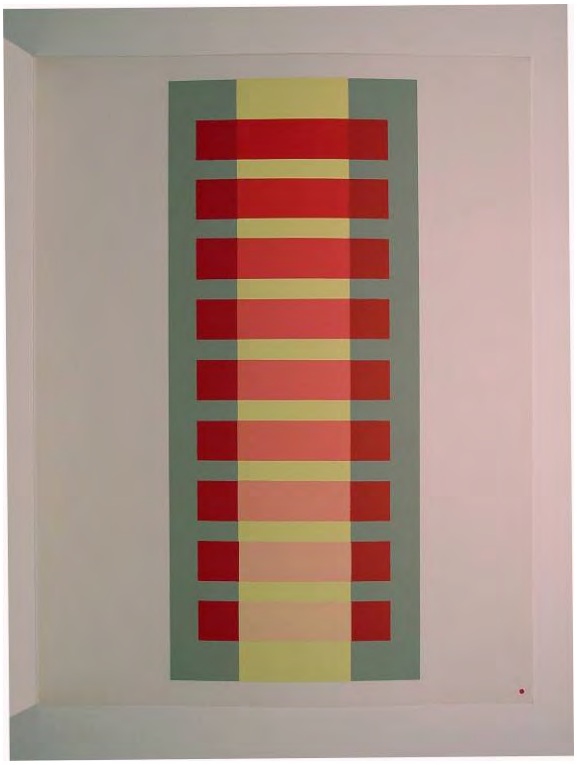
VISTA SURESTE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Esquema de tratamiento de colores de cerramiento exterior.
Como referencia se ha recurrido al tratado sobre el color que **Josef Albers,** profesor en la Bauhaus, publicó en 1963 en la Universidad de Yale.

Algunos capítulos consultados:
-La ilusión cromática. La invisibilidad relativa.
-La mezcla de colores: la ilusión de transparencia.
-Transparencia e ilusión espacial.
-Desarrollo de una sensibilidad visual más discriminadora.



Albers.

Albers.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

1.4. PROGRAMACIÓN DE OBRAS.

PLAN DE OBRA: COMEDOR COLEGIO GINER DE LOS RÍOS, CHICLANA DE LA FRONTERA

NOMBRE DE LA OBRA: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR EN CEIP GINER DE LOS RÍOS, CHICLANA DE LA FRONTERA

CAPÍTULO	IMPORTE	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES
		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1 TRABAJOS PREVIOS	3.623,93 €	3623,93					
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.047,57 €	1047,57					
3 CIMENTACIÓN	60.374,30 €	30187,15	30187,15				
4 SANEAMIENTO	13.591,43 €		13591,43				
5 ESTRUCTURA	46.002,33 €		23001,17	23001,17			
6 ALBAÑILERÍA	21.659,20 €		10829,60	10829,60			
7 CUBIERTAS	39.390,94 €			19695,47	19695,47		
8 PAVIMENTOS	9.962,90 €			4981,45	4981,45		
9 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS	26.584,38 €			13.292,19	13.292,19		
10 AISLAMIENTOS	6.681,62 €			6.681,62			
11 CARPINTERÍA DE MADERA	3.965,66 €				3.965,66		
12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA	31.517,87 €				15758,94	15758,94	
13 VIDRIERÍA	9.665,24 €					4832,62	4832,62
14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	18.578,52 €					9289,26	9289,26
15 ELECTRICIDAD	26.147,31 €					13.073,66	13.073,66
16 VENTILACIÓN	267,64 €						267,64
17 INSTALACIONES ESPECIALES	12.977,72 €					6488,86	6488,86
18 PINTURAS	9.282,28 €					4641,14	4641,14
19 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS	4.541,18 €						4.541,18
20 CONTROL DE CALIDAD	3.254,58 €	542,43	542,43	542,43	542,43	542,43	542,43
21 URBANIZACIÓN	20.016,48 €					10008,24	10008,24
22 GESTIÓN DE RESIDUOS	4.727,29 €	787,88	787,88	787,88	787,88	787,88	787,88
23 SEGURIDAD Y SALUD	7.617,98 €	1269,66	1269,66	1269,66	1269,66	1269,66	1269,66
SUMA DE EUROS	**381.478,35 €**	37.458,63 €	80.209,32 €	81.081,47 €	60.293,68 €	66.692,69 €	55.742,57 €
SUMA DE EUROS ACUMULADOS		37.458,63 €	117.667,95 €	198.749,42 €	259.043,10 €	325.735,78 €	381.478,35 €

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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

Cádiz, Septiembre de 2010

El Promotor

Los arquitectos

1.5. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

Título: proyecto de ejecución de comedor escolar en CEIP Giner de los Ríos
Localidad: Chiclana de la Frontera (Cádiz)
Fecha: Septiembre de 2010

PROPUESTA DE REVISIÓN Y CLASIFICACIÓN

1.- REVISIÓN DE PRECIOS

Debido al plazo estimado para la ejecución de las obras de cinco meses, no se considera procedente establecer una forma polinómica para la revisión de precios.

2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El contratista al que se la adjudiquen las obras deberá estar clasificado en el

GRUPO: **C**

SUBGRUPO: **Completo**

de los establecidos en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 25

3.- CATEGORÍA DEL CONTRATO

De acuerdo con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 26, el contrato será de:

CATEGORÍA: **D**

Cádiz, Septiembre de 2010

Fdo. Los arquitectos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

2. FICHA CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS.

Según la normativa del Plan General de Ordenación Urbana de Chiclana de la Frontera, el centro educativo en cuestión se encuentra incluido dentro de las siguientes circunstancias urbanísticas.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR
EMPLAZAMIENTO	C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS HUERTA DEL ROSARIO S/N, CHICLANA DE LA FRONTERA, CÁDIZ
PROMOTOR	ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS	ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO AURORA GAVIRA PELAYO

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación: PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE CHICLANA										
En Tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										

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

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

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

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	SUELO URBANO CONSOLIDADO USO GLOGAL: DOTACIONES Y SERVICIOS PÚBLICOS USO PORMENORIZADO: DOCENTE (EQUIPAMIENTO EXISTENTE)
En Tramitación	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910002-2010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ESPACIOS PÚBLICOS

	CALLE PRINCIPAL
x	CALLE SECUNDARIA
	CALLE MARGINAL
	PLAZA

DOTACIONES URBANÍSTICAS	
x	SUMINISTRO DE AGUA
x	ALCANTARILLADO
x	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
x	ALUMBRADO PUBLICO
x	BORDILLO
x	PAVIMENTO
x	ACERADO

SITUACIÓN DEL SOLAR	
x	ESQUINA
	FACHADA
	INTERIOR

DATOS DEL INMUEBLE	
	UNIFAMILIAR
	PLURIFAMILIAR
x	EXENTO
	ENTRE MEDIANERAS
PB	ALTURAS EN PLANTAS

SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LA EDIFICACIÓN	
TOTAL EDIFICIO	**419,30 m^2**

Observaciones

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

☒ NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE
☐ EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE
☐ EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACION DEL EXPEDIENTE

FECHA: Cádiz, Septiembre de 2010

LOS ARQUITECTOS:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010

Fdo:

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

LA PROPIEDAD:

Fdo:

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

3.1. DEMOLICIONES, Y TRABAJOS PREVIOS.

Demoliciones y Desmontajes:
Se realizarán los siguientes trabajos previos:

1. Demolición de acerado perimetral de edificio de colegio.

Excavaciones:

1. Excavación de tierras para ejecución de cimentación de comedor.
2. Excavación de tierras para posterior ejecución de solera.

Trabajos previos:

1. Instalación de caseta de obra.
2. Delimitación de las zonas de trabajo mediante vallado, teniendo especial cuidado en este apartado teniendo en cuenta que el centro educativo puede estar en uso durante la ejecución de la obra.
3. Replanteo mediante tiro de línea de la cimentación.

3.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

CTE: Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Características del suelo:
Para la determinación de las características del terreno se ha realizado un estudio geotécnico por la empresa ARCOTIERRA S.L., firmado por Juan Moreno Pérez, Licenciado en Geología y Isabel Mª Ahumada Huertas, Licenciada en ciencias geológicas, consistente en un sondeo a rotación con extracción continua de testigo hasta una profundidad de 9.60 metros y cuatro ensayos de penetración estándar STP y un ensayo de hinca de muestra inalterada.
Según dicho estudio se han encontrado los niveles geológicos siguientes:

Nivel 1: Rellenos Antrópicos (Arenas limosas y arenas arcillosas). El espesor oscila entre 0.35 y 0.80 m.
Nivel 2: Arenas con indicios de arcilla de color marrón-anaranjado. El espesor oscila entre 1.10 y 2.80 m.
Nivel 3: Arenas con bastante limo y arcilla de color marrón anaranjado. El espesor oscila entre 2.00 y 3.50 m.
Nivel 4: Arenas limosas de color ocre con intercalaciones de niveles cementados. El espesor oscila entre 3.00 y 9.60 m.

Parámetros de cálculo:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.3. 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.

Cimentación:

Programa de necesidades

Descripción constructiva

Se plantea, según recomendación del estudio geotécnico, una cimentación superficial mediante losa armada que apoye sobre una capa de 25-30 cm de material semigranular (tipo sub-base o albero) debidamente compactada. Para ello, se ejecutará en una tongada compactada hasta alcanzar densidades próximas al 98% de la Densidad Máxima del Proctor Normal.

Por las características del terreno se adopta una cimentación mediante losa armada de Hormigón armado de 40 cm. de espesor.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25, acero B400S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. Hormigón HM-20 para limpieza.

Estructura:

Programa de necesidades

Estructura vertical y horizontal de comedor de una sola planta.

Descripción

Pilares de acero y hormigón armado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

constructiva	Losa de hormigón armado.
Características de los materiales	Acero S275 en perfiles. Acero S235 en Chapas Conformadas. Hormigón armado HA-25, acero B400S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

Datos e Hipótesis de Partida, Bases de Cálculo y Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.4. SISTEMA ENVOLVENTE.

CTE: Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.
Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

Subsistema Fachadas

	Elemento M1: Fachada de fábrica de ladrillo
Definición constructiva	De exterior a interior: • Citara de ladrillo perforado, o bloque de hormigón de doble cámara. • Embarrado con mortero hidrófugo. • Aislamiento térmico de espuma de poliuretano proyectado. • Cámara de aire. • tabicón de espesor mínimo 7 cm de ladrillo hueco doble.

	Elemento M2: Fachada de carpintería metálica
Definición constructiva	Se ejecutará un paño de carpintería de aluminio lacado, con vidrio doble para garantizar el confort interior. Este cerramiento se compone de partes de carpinterías fijas, y otras batientes u oscilobatientes, según se recoge en los planos. Las ventanas que se puedan abrir llevarán incorporado en la carpintería una mosquitera.

	Elemento M3: Pilastras en fachada exterior
Definición constructiva	Las pilastras del perímetro exterior que no son estructurales se ejecutarán con ladrillo perforado, según detalles de planos, agrupadas en tres tipos, según su sección: 14x27, 27x27 y 37x27 cm.

	Elemento M4: Puertas de fachadas
Definición constructiva	Se ejecutarán puertas de acceso y evacuación de carpintería de Acero inoxidable, de doble hoja con vidrio doble para garantizar el confort interior.

Subsistema Cubierta

	Elemento C1: Cubierta plana no transitable
Definición constructiva	Ejecución de una nueva cubierta formada por una barrera de vapor a base de pintura oxiasfáltica, una formación de pendiente con hormigón aligerado con un espesor mínimo de 10 cm, una lámina impermeabilizante elastomérica, un geotextil y un mortero de protección, un aislamiento térmico de poliuretano proyectado, un mortero de protección con malla de refuerzo galvanizada y un solado de baldosa cerámica vidriada de 14 x 28 cm tomado con mortero bastardo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables

	Elemento M1
Definición constructiva	No existen en el presente proyecto.

1008100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Subsistema Suelos

	Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno
Definición constructiva	Solera de hormigón armado para el suelo en contacto con el terreno. Desde abajo hacia

arriba: • Encachado de bolos de 30 cm de espesor • Fieltro geotextil • Base compactada de 20 cm de espesor • Film de polietileno • Lámina impermeabilizante bituminosa • Mortero de protección de la lámina impermeabilizante • Hormigón de limpieza de 10 cm de espesor

Subsistema Medianeras

	Elemento MD1: Medianera
Definición constructiva	No existen en el presente proyecto.

Definición de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo, aislamiento térmico de dichos subsistemas, etc.:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

CTE: Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán en este apartado aquellos elementos de carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

	Partición 1: Partición interior General
Descripción constructiva	Tabicón de ladrillo hueco doble

	Partición 2: Tabiquería de inodoros
Descripción constructiva	Tabique de ladrillo hueco sencillo

	Partición 3: Carpintería de madera interior
Descripción constructiva	Se instalarán puertas macizas de tablero aglomerado de 35 mm revestidas ambas caras de melamina. Los recercados serán en madera de pino para pintar serán de 45 x 100 mm y con zócalo inferior de 45 x 150 mm.

	Partición 4: Carpintería de inodoros
Descripción constructiva	Las puertas de las cabinas de inodoros serán de tablero aglomerado de 35 mm revestidas ambas caras de melamina, y deben permitir una discreta vigilancia desde el exterior y, sin dejar de tener cierre por el interior, permitir el desbloqueo desde fuera en casos de necesidad. Dichas puertas se separarán 18 cm del suelo y los cercos y contracercos se cortarán igualmente a esa altura.

	Partición 3: Carpintería de paso del comedor al office
Descripción constructiva	La puerta de paso del comedor al office será de 1,20 m. de doble hoja de aluminio de vaivén, con sendas ventanas en la parte superior.

VISADO
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO, ALVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
1009100072010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO ALVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.C.

Definición del comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico:

Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.6. SISTEMAS DE ACABADOS.

CTE: Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Revestimientos exteriores

	Revestimiento exterior 1
Descripción	Enfoscado maestreado y fratasado con un espesor mínimo de 20 mm.+ pintafo con pintura elastómero acrílica lisa, en los colores descritos en el apartado 1.3.1.2

Revestimientos interiores

	Revestimiento interior 1: Paredes de Vestíbulo y Comedor.
Descripción	Alicatado con azulejo de color liso hasta 1,65 m + guarnecido y enlucido de yeso hasta el techo.

	Revestimiento interior 2: Paredes Zonas húmedas (resto de espacios interiores)
Descripción	Alicatado con azulejo de color liso +y guarnecido y enlucido maestreado con perlita.

	Revestimiento interior 3: Techo de Vestíbulo y Comedor
Descripción	Guarnecido y enlucido maestreado con perlita + pintura + paneles con absorción acústica.

	Revestimiento interior 4: Techo de Office
Descripción	Falso techo registrable de placas de escayola.

	Revestimiento interior 5: Techo de resto de zonas húmedas
Descripción	Guarnecido y enlucido de yeso + pintado.

Solados

	Solado 1: Interior zonas secas
Descripción	Terrazo de grano fino gris en comedor y cocina. Debajo del solado de la cocina se colocará una lámina impermeabilizante que se solapará 15 cm en las paredes.

	Solado 2: Interior zonas húmedas
Descripción	Gres monococción antideslizante gris. Debajo del solado de los núcleos húmedos se colocará una lámina impermeabilizante que se solapará 15 cm en las paredes.

	Solado 3: Exterior
Descripción	En las zonas tanto cubiertas como en la urbanización exterior se ejecutará un soldado de hormigón impreso.

Cubierta

	Cubierta 1
Descripción	Material de acabado de la cubierta plana de solería general de baldosa cerámica vidriada de 14x28 cm.

Requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad:

Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

CTE: Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. *Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.*
2. *Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
VISADO: 1608/9010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Subsistema de Protección contra Incendios

Descripción y características

Se describe en el plano de cumplimiento del DB-SI las actuaciones a realizar en cuanto a la protección contra incendios. Éstas se resumen en:

- **Comportamiento al Fuego** de la estructura, elementos constructivos, puertas, revestimientos de paredes y techos, suelos, mobiliarios y elementos textiles.
- **Instalaciones de Protección contra incendios,** a base de luminarias de emergencia y extintores, ya sean de polvo ABC con eficacia 21A-113B, o de CO_2 con eficacia 21B.

Todos los extintores serán señalizados con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y las zonas comunes y el local de contadores eléctricos dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado 6.4. del *Subsistema de Alumbrado*.

- **Señalización** de recorridos de evacuación, extintores y salidas.

Subsistema de Electricidad

Descripción y características

1. Acometida

Sustitución de la actual acometida monofásica debido al aumento de la potencia en la acometida.

2. Caja General de Protección y Medida

Se instalará una nueva Caja General de Protección en la fachada del edificio.

3. Línea Repartidora.

No es objeto de este proyecto.

4. Centralización de Contadores

No es objeto de este proyecto.

5. Derivaciones Individuales.

Se realiza la derivación individual del comedor. Dicha derivación se ejecutará enterrada bajo tubo desde el contador del centro hasta el Cuadro General del comedor.

6. Circuitos interiores.

Se realizan los circuitos interiores trifásicos de fuerza del comedor, y las monofásicos del alumbrado general y del alumbrado de emergencia.

Los circuitos eléctricos serán superficiales excepto en la cocina-oficio en el que serán empotrados. Las líneas generales irán en tendido visto sobre canaletas o bandejas, por techo de zonas comunes. Las derivaciones interiores de aulas, las líneas de alimentación a interruptores y las bases de enchufes, discurrirán en tendido empotrado bajo tubo corrugado de PVC en paredes, las que discurran por techos irán vistas bajo tubo rígido. Al diseñar el trazado de líneas habrá de tenerse en cuenta que las cajas de derivación han de estar a 30 cm del techo.

7. Instalación de puesta a tierra

Se ejecutará la puesta a tierra del edificio.

Subsistema de Alumbrado

Descripción y características

a) Iluminación interior.

Al especificar las luminarias se debe tener en cuenta no sólo el nivel de iluminación, sino también las condiciones de confort de la iluminación proyectada.

El color de la luz emitida por las lámparas debe ser adecuado para la noche y compatible con el color de la luz natural y el rendimiento de color de las lámparas, que se especificará expresado en el índice general Ra debe estar comprendido en el intervalo 70<=Ra<=85 (NTE-IEI).

La colocación de puntos de luz se dispondrá dentro de la retícula modular de manera que cualquier cambio de distribución por módulos enteros no interfiera a dichas instalaciones.

Los aparatos de iluminación no deberán ocultarse, debiendo ir los tubos vistos, pero incorporando difusores o elementos que eviten el deslumbramiento.

Todas las luminarias tienen que tener un grado de protección mínimo IP 44.

b) Alumbrado de emergencia.

Tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve. Se incluyen el alumbrado de seguridad y de reemplazamiento.

Cada grupo de luminarias de emergencia estará asociado a la falta de alumbrado general de la zona donde se encuentren situadas.

Alumbrado de seguridad.

Previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tiene que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. Entra en funcionamiento con el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

menos del 70% de su valor nominal. Su instalación será fija.

Alumbrado de reemplazamiento.
No es necesario en este proyecto.

Aparatos de alumbrado de emergencia.
Se utilizarán aparatos autónomos de alumbrado de emergencia que cumplan con las normas UNE-EN 60.598 -2-22, la norma UNE 20.392 los que utilicen lámparas fluorescentes, y la norma UNE 20.062 los que utilicen lámparas incandescentes.

Subsistema de Fontanería

Descripción y características

Se opta por un sistema de suministro de agua directo desde la caja general del colegio, siendo necesaria la instalación de un grupo de presión.
La distribución de agua hasta el edificio se realizará enterrada al menos 50 cm. En zanja de arena lavada, mediante de tuberías y piezas especiales de polietileno. La distribución dentro del edificio se realiza mediante tuberías y piezas especiales de cobre vistas.
El comedor llevará una llave de corte general así como en cada uno de los cuartos húmedos que también llevarán llaves de corte independientes para su aislamiento sin necesidad de impedir el posible suministro al resto de la vivienda.
El agua caliente sanitaria se producirá mediante instalación térmica de energía solar, complementado con un acumulador eléctrico.
Se colocará un sumidero sifónico en cada local húmedo.
Los grifos serán temporizados, llevando cada aparato sus correspondientes llaves de corte.
Los inodoros tendrán sistema de descarga por fluxores.
Las canalizaciones estarán alejadas como mínimo 30cms. de cualquier conducción o cuadro eléctrico. Para evitar transmisiones de calor entre las conducciones de agua fría y caliente, ésta se colocará por encima de la del agua fría y a una distancia no inferior a 5 cm.
Los distintos materiales de la instalación se protegerán de la agresión ambiental y de otros materiales no compatibles.

Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Descripción y características

Se proyecta una red separativa de saneamiento. Toda la red se realizará con tubos de PVC. Los colectores irán colocados sobre cama de arena de río los que vayan enterrados. En ambos casos la pendiente no será inferior al 2%.
Se colocarán arquetas bajo los aparatos de mayor evacuación y a pie de bajante de cubierta. Las arquetas serán registrables (según planos) y se construirán con ladrillo macizo, tomado con mortero de cemento M-40, sobre solera de hormigón en masa HM-20, enfoscada con mortero de cemento M-100 y bruñida con ángulos redondeados.
Se unirá la red de saneamiento trazada a la actual del colegio, ya que sólo puede existir una única acometida a todo el conjunto.
La bajante tendrá una sección de diámetro mínimo de 125 mm. El encuentro entre ésta y la red horizontal será registrable.
Todos los aparatos del cuarto de baño tendrán sifones individuales registrables.

Subsistema de Ventilación

Se proyecta un sistema de ventilación en cada espacio, acorde al uso y el volumen, dejando todas las estancias ventiladas e iluminadas naturalmente, salvo un aseo y los cuartos de taquillas y limpieza.

Subsistema de condiciones acústicas

Debido a que el uso al que están destinadas la mayoría de las estancias es de alta concurrencia, y que los cerramientos al patio son de vidrio, se incluye un estudio de las condiciones acústicas en estos espacios.
Para mitigar la reverberación en el comedor se han adoptado dos medidas: la definición de una volumetría no perpendicular, con lo que se disminuyen los rebotes, y un sistema de absorción de ruidos en el techo a base de paneles acústicos.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
T00910000720101

Subsistema de Pararrayos

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Telecomunicaciones:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

No es objeto de este proyecto.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Subsistema de Energía Solar Térmica:
Se proyecta una instalación solar térmica constituida por un campo de captadores solares orientados, y con una inclinación correspondiente a la de la cubierta. El sistema elegido será de tipo indirecto, instalándose un intercambiador de calor entre el circuito primario (campo de colectores) y el secundario (acumulación).
El sistema se diseña para que se cubra al menos un 70,0% de la demanda de energía anual. Este parámetro servirá para el dimensionamiento del campo de captadores y de la capacidad de acumulación.
La instalación estará constituida por un conjunto de captadores solares que reciben la radiación solar y la transforman en energía térmica, elevando la temperatura del fluido que circula por su interior. La energía captada se transfiere a continuación a un depósito acumulador de agua caliente. Después de éste se instala en serie un equipo convencional de apoyo o auxiliar, cuya potencia térmica es suficiente para que pueda proporcionar la energía necesaria para la producción total demandada.
Para que la instalación De Energía Solar Térmica no sufra sobrecalentamientos, se instalará un disipador de calor.

Definición de los Datos de partida, Objetivos a cumplir, Prestaciones y Bases de cálculo:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.8. EQUIPAMIENTO.
CTE: Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

-Lavavajillas (suministrado por ISE)
Se adjunta ficha técnica de Fagor. Fagor lo conecta y hace la puesta en marcha.

-Frigorífico combi (suministrado por ISE)
230 V 2x1.5 mm2+T

-Lavamanos con agua fría y caliente (suministrado por ISE).
Fagor lo conecta y hace la puesta en marcha.
Dimensiones: 500x500x900 mm
Agua: 3/8" Desagüe: 1 ½" Electricidad: 230 V 2x1.5 mm2+T

-Fregadero de dos senos con escurridor y grifo de caño alto con accionamiento mediante pedal (suministrado por empresa constructora)

-Horno (suministrado por empresa catering)
5000 W 380 V 4x4 mm2+T
(Posible utilización de Baño María 380 V)

-Matamosquitos (suministrado por empresa constructora)
1000 W 230 V 2x1.5 mm2+T

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA APLICABLE.

4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

4.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

CTE – SE Seguridad Estructural ·

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

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

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1.	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☐	☒

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Perdida de equilibrio.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100022010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

	- Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto.	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

Verificación de la estabilidad

Ed,dst ≤Ed,stb	**Ed,dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.** **Ed,stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.**

Verificación de la resistencia de la estructura

Ed ≤Rd	Ed : Valor de calculo del efecto de las acciones. Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

Combinación de acciones

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

Verificación de la aptitud de servicio

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

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

SE-AE Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto x 25 kN/m². Acero y Muros de carga de Ladrillo según sus tipos y densidades.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077019
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	*El viento:* La presión dinámica del viento Qb es de 0,45 kN/m², correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. *La temperatura:* En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Cargas gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Nieve	Carga Total
Nivel Planta Baja	5,00 kN/m²	2.26 KN/m²	3,00 KN/m²	1,00 KN/m²	0 KN/m²	11,26 KN/m²
Nivel Cubierta	5,00 kN/m²	4,45 KN/m²	1,00 KN/m²	0 KN/m²	0,20 KN/m²	10,65 KN/m²

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo

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

2. Estudio geotécnico

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.
Empresa:	Arcotierra S.L.
Nombre del autor/es firmantes:	Juan Moreno Perez, Licenciado en geología, Nº col.277 Isabel María Ahumada Huertas, Licenciada en ciencias geológicas, Nº col. 477
Titulación/es:	
Número de Sondeos:	Un sondeo a rotación con extracción continua de testigo hasta una profundidad de 9.60 metros. 4 Ensayos STP

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

	Un ensayo de hinca de muestra inalterada.	
Descripción de los terrenos:	- Nivel 1: Rellenos Antrópicos I y terreno vegetal. Espesor medio 0.80 m. - Nivel 2: Arenas con bastante arcilla de color marrón claro y levemente anaranjada. Espesor medio 2.50 m. - Nivel 3: Arcillas con algo de arena de color beige-verdoso. Espesor medio 6.30 m hasta máxima profundidad de sondeo.	
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación	-1,00m
	Estrato previsto para cimentar	Arcillas con algo de arena Muy Firmes
	Nivel freático	– 2.3m
	Tensión admisible considerada	1,00 Kg/cm^2
	Coeficiente de Balasto	3,50 Kg/cm^3

3. Cimentación

Descripción:	Cimentación mediante losa armada
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la solera arriostrante.

SE Acción sísmica (NC SE-02)

Clasificación de la construcción:	Edificio educacional (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Mixta: pórticos de hormigón y paredes de carga
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.07 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1.2
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	Para (ρab $\leq$ 0.1g), por lo que S=C/1.25
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo I (C=1.0) Roca compacta, suelo cementado o granular denso Terreno tipo II (C=1.3) Roca muy fracturada, suelo granular y cohesivo duro Terreno tipo III (C=1.6) Suelo granular de compacidad media Terreno tipo IV (C=2.00) Suelo granular suelto ó cohesivo blando
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.048 g Ac= S x ρ x ab =0.0624 g Ac= S x ρ x ab =0.0768 g Ac= S x ρ x ab =0.096 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	
Número de modos de vibración considerados:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5 (viviendas)
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 1 (sin ductilidad) μ = 2 (ductilidad baja) μ = 3 (ductilidad alta) μ = 4 (ductilidad muy alta)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado. b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

perpendiculares a las mismos.
c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares.
d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros .

Observaciones:

SE Cumplimiento de EHE

Estructura

Descripción del sistema estructural: Pórticos de hormigón armado constituidos por pilares de sección cuadrada. Sobre los que se apoyan losas macizas de hormigón armado de canto 25cm.

Programa de cálculo:

Nombre comercial: Cypecad Espacial

Empresa: Cype Ingenieros
Avenida Eusebio Sempere nº5
Alicante.

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

Memoria de cálculo
Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos: Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el articulo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm

Valores de acuerdo al articulo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (Ie) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación Ec establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas: Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:
NORMA ESPAÑOLA EHE
DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:
DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)
ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE

Características de los materiales:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009/2007/00100
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

	Cimentación	Muros	Pilares	Vigas-Forjados
-Hormigón	HA-25/B/40/IV	HA-30/B/20/IV	HA-25/B/20/IV	HA-25/B/20/IV
-tipo de cemento	CEM I	CEM I	CEM I	CEM I
-tamaño máximo de árido	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm
-máxima relación agua/cemento	0.50	0.50	0.50	0.50
-mínimo contenido de cemento	325 kg/m3	325 kg/m3	325 kg/m3	325 kg/m3
-FCK	25 Mpa (N/mm2) 250 Kg/cm2	25 Mpa (N/mm2) 250 Kg/cm2	25 Mpa (N/mm2) 250 Kg/cm2	25 Mpa (N/mm2) 250 Kg/cm2
-tipo de acero	B-500S	B-500S	B-500S	B-500T
-FYK	500 N/mm2= 5100 kg/cm²	500 N/mm2= 5100 kg/cm²	500 N/mm2= 5100 kg/cm²	500 N/mm2= 5100 kg/cm²

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal. El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes	1.50	Cargas variables	1.60
	Nivel de control			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el articulo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) .
Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el articulo 66.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado IIa, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m3.

Resistencia mínima recomendada: Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento: la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.60

SE Características de los forjados. EFHE

Características técnicas de los forjados de lozas macizas de hormigón armado.

Material adoptado: Los forjados de losas macizas se definen por el canto (espesor del forjado) y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares), con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.

Sistema de unidades adoptado: Se indican en los planos de los forjados de las losas macizas de hormigón armado los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.

Dimensiones y armado:

Canto Total	Variable en función de la luz	Hormigón "in situ"	
Peso propio total	Variable	Acero refuerzos	

Observaciones: En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☒	Manualmente	☐	Toda la estructura:
		☒	Parte de la estructura:

☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	Cypecad Metal 3D
				Versión:	2007 1.n
				Empresa:	Cype Ingenieros
				Domicilio:	Avda. Eusebio Sempere nº 5 Alicante
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐ separación máxima entre juntas de dilatación	d>40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar
		☒	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☒ La longitud máxima del edificio sobre el terreno es de 24 m.

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ Valor límite para el mismo efecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100037010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".
Se han de incluir dichas consideraciones en el pliego de condiciones

3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: S275JR (elegir de entre los distintos tipos)

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy ºC
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR **S235J0** **S235J2**	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR **S275J0** **S275J2**	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR **S355J0** **S355J2** **S355K2**	355	345	335	470	20 0 -20 -20[1]
S450J0	450	430	410	550	0

[1] Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Estructura instraslacional
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

4.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

CTE – SI Seguridad en caso de Incendio ·

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	BÁSICO
Tipo de obras previstas:	OBRA NUEVA
Uso:	COMEDOR ESCOLAR

Características generales de la intervención

Superficie útil de uso interior:	270,25 m²
Número total de plantas:	1
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	< 25 m.
Altura máxima de evacuación ascendente:	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente:	0 m.

SI 1 Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1. Compartimentación en sectores de incendio
Todo el edificio corresponde a un único sector. Por tanto, no existen elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio.

2. Locales y zonas de riesgo especial
Al no superar los 20 KW en el office, no existe ningún local de riesgo en el edificio.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
No existen elementos de compartimentación de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario
Los elementos constructivos cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego:

Situación del elemento	REVESTIMIENTOS			
	De techos y paredes		De suelos	
	Elemento	Clasificación	Elemento	Clasificación
Todas las estancias	tabiques	C-s2,d0	PB	E_{FL}

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.
Las cortinas en los paños de vidrio serán de Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

Los muros de cerramiento de las medianeras poseen una resistencia al fuego de EI-120 igual a EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a los edificios colindantes.

Los muros de cerramiento de las fachadas poseen una resistencia al fuego de EI-120 igual a EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2.

2. Cubiertas

Resistencia al fuego REI-60, igual al REI-60 exigido.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es B_{ROOF}(t1).

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio a rehabilitar es de uso exclusivo de comedor escolar.

2. Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

ZONA	SUPERF. M2 (aprox)	DENSIDADM2/PER	OCUPACION
COMEDOR 1			96
COMEDOR 2			68
VESTÍBULO ACCESO	38.65	10	4
VESTÍBULO ASEOS	10.85	5	3
ASEOS NIÑAS	8.5	5	2
ASEOS NIÑOS	7.4	5	2
ASEOS PROFESORES	6.00	5	2
ASEO PERSONAL	3	10	1
TAQUILLAS	1.75	10	1
COCINA-OFICIO	27.10	10	3
BASURAS	2.70	0	0
LIMPIEZA	1.60	0	0
TOTAL			**182**

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Ocupación máxima: menor de 100 personas. Existen 4 salidas de emergencia, con lo que se asegura la evacuación.

VISADO
CUMPLIMIENTO DE LOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

Longitud máxima de recorrido de evacuación: menor de 25 m.
Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

4. Dimensionado de los medios de evacuación
Las puertas son superiores a 1.00 metro.
Los pasillos son superiores a 1.00 metro.

5. Protección de las escaleras
No es objeto de este proyecto

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
Las puertas de salida de evacuación están previstas para la evacuación de 46 personas cada una. Serán abatible con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 (CE) como dispositivo de apertura, y no siendo obligatoria la apertura en sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación
Se ubicará encima de cada una de las puertas de salida del edificio un cartel con la palabra "SALIDA".

8. Control del humo del incendio
No es objeto de este proyecto

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
Se dispondrán extintores portátiles de eficacia 21A-113B situados cerca de las salidas del edificio.
Se dispondrá de un extintor portátil de eficacia CO2 21B situado cerca del cuadro general eléctrico.

Alumbrado de Emergencia descrito en DB-SU.

El diseño, la ejecución, las puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios
El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y las escaleras dispondrán de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado SU 4 de *Seguridad de utilización* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
El edificio es de una planta y se encuentra a menos de 20 metros de la fachada

2. Accesibilidad por fachada
El edificio tiene una sola planta. Las fachadas tienen aberturas de puertas a < 25 m.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100077019
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Estructura del edificio	Soportes	Acero Laminado	R 90	R 60
	Soportes	Hormigón armado	R 90	R 60
	Vigas.	Hormigón armado	R 90	R 60
	Forjado	Losa armada 20 cm.	REI 120	R 90

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

4.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

CTE – SU **Seguridad de Utilización ·**

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad de utilización" en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 8 exigencias básicas SU.

Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SU 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladicidad de los suelos
Se utilizarán pavimentos de clase 1 para zonas secas con pendiente menor al 6% (escaleras y rellanos)
Se utilizarán pavimentos de clase 2 para zonas húmedas con pendiente menor al 6% (vestíbulo de acceso al edificio).
Se utilizarán pavimentos de clase 3 para zonas húmedas con pendiente mayor al 6% (plano inclinado y rampa del vestíbulo).

2. Discontinuidades en el pavimento
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resolverán con pendientes de menos del 25%. En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

3. Desniveles
Al ser de una planta la edificación, no existen desniveles para los que intentar evitar el riesgo de caídas

4. Escaleras y rampas
No existen escaleras ni rampas en el Proyecto

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores
Para la limpieza de los acristalamientos, en este caso se pueden limpiar desde el exterior, con lo que se dispondrá una escala para limpiar.

SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atropamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1. Impacto

Con elementos fijos

Altura libre de pasos 3,00 m. > 2,20 m.
Altura libre de puertas 2,20 m. > 2,00 m.
No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores.

Con elementos frágiles

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un **impacto nivel 2**.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

El muro acristalado estará provisto, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm

2. Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual, ni elementos de apertura y cierre automáticos con riesgo de atrapamientos.

SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Recintos

Las puertas de los cuartos de instalaciones siempre tendrán apertura manual desde el interior.

SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SU 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos en zonas comunes: 50 lux en el vestíbulo del comedor.

2. Alumbrado de emergencia

Se ubicará alumbrado de emergencia tanto en el espacio de Comedor, como en los recorridos de evacuación y en los aseos. También se incluirá alumbrado de emergencia en el exterior del edificio, encima de las puertas de acceso al comedor y encima de la puerta de acceso al vestíbulo de los aseos.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:
- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SU 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

El proyecto no abarca obras de estadios, centros deportivos, etc.

SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 6: Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares, mediante elementos que restrinjan el acceso.

El proyecto no abarca obras de pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

El proyecto no abarca obras de garajes o aparcamiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SU 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Se realiza la comprobación del procedimiento de verificación, no siendo necesaria la instalación de protección contra el rayo.

$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$

$N_g = 1{,}50$
$A_e = 1.832{,}36$
$C_1 = 0{,}50$

$N_A = 5{,}5 / (C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5) \cdot 10^{-3}$

$C_2 = 1$
$C_3 = 1$
$C_4 = 3$
$C_5 = 1$

$N_e = 0{,}00137$

$N_A = 0{,}00183$

Como $N_e \leq N_A$, no es necesaria la instalación de pararrayos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

4.1.4. SALUBRIDAD.

CTE – HS Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Datos previos
Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno: -0,50 m.
Cota del nivel freático: > -2,3 m.
Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Baja

1. Suelos

Grado de impermeabilidad

	Presencia de agua:	Baja
	Coeficiente de permeabilidad del terreno:	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1:	2
Solución constructiva	Tipo de muro:	De gravedad
	Tipo de suelo:	Solera
	Tipo de intervención en el terreno:	Sin intervención

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.4: DB HS1: C2+C3+D1

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.
C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.
D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Solución constructiva **Losa de hormigón:** Encachado de bolos, fieltro geotextil, base de albero compactado, lámina de polietileno, lámina impermeabilizante de betún modificado, mortero de protección, Hormigón de Limpieza de 10 cm. de espesor y Losa de Hormigón Armado HA-25 de 40 cm de espesor.

3. Fachadas

Grado de impermeabilidad

Zona pluviométrica:	III	
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	4,30 m.
	Zona eólica:	B
	Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1
	Grado de exposición al viento:	V3
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	3
Solución constructiva	Revestimiento exterior:	Sí

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.7, DB HS 1: R1+C1

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Solución constructiva **Cerramiento de 2 hojas de ladrillo cerámico:** ½ Pié de ladrillo perforado (Ladrillo P 1ª - 24x11,5x5 - R 100) enfoscado interiormente 1 cm. con mortero de cemento hidrófugo, cámara de aire de 5 cm. donde se alojará el aislante térmico a base de paneles de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, trasdosado interior con ½ pié de ladrillo hueco doble (Ladrillo H 2ª - 24x11,5x9 - R 50), y guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm.

4. Cubiertas

Grado de impermeabilidad Único

Solución constructiva

Tipo de cubierta:	Plana e inclinada
Uso:	No transitable
Condición higrotérmica:	Sin ventilar
Barrera contra el paso del vapor de agua:	Si
Sistema de formación de pendiente:	Hormigón aligerado
Pendiente:	mín. 2%
Aislamiento térmico:	Espuma de poliuretano proyectada. Espesor 5 cm.
Capa de impermeabilización:	Doble membrana de betún modificada.
Solado:	Baldosa cerámica vidriada 14x28 cm.
Sistema de evacuación de aguas:	Canalón de recogida de aguas y bajante

Solución constructiva Ejecución de cubierta formada por una barrera de vapor a base de pintura oxiasfáltica, una formación de pendiente con hormigón aligerado con un espesor mínimo de 10 cm, doble lámina impermeabilizante elastomérica, un geotextil y un mortero de protección, un aislamiento térmico de poliuretano proyectado, un mortero de protección con malla de refuerzo galvanizada y un solado de baldosa cerámica vidriada14 x 28 cm tomado con mortero bastardo. En el perímetro de la cubierta se ejecutarán juntas de poliestireno expandido. La lámina se solapará en los pretiles de cubierta en toda su altura y se doblará en el remate del pretil, enfoscándose con mortero de cemento. En los pretiles se colocará una pieza cerámica de remate con goterón colocada a soga. Se realizará una junta de dilatación rellena con masilla elástica.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

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

El comedor cuenta con un cuarto de basuras de 3 m2 y dimensiones 1, 5 x 2, 00 m, correctamente ventilado y con un acceso independiente.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

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

El edificio cuenta con ventilación natural en todos sus espacios, excepto en el aseo de minusválidos en el que se colocará un extractor para la correcta renovación del aire.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008160977012
DILIGENCIA DIGITAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

HS 4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

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

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Grifo aislado	0,15	0,10

1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 Kpa para grifos comunes.
- 150 Kpa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 Kpa.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

☒ Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

- ☐ Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
- ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
- ☐ Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
- ☒ Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

☐ Edificio con múltiples titulares.

- ☐ Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
- ☐ Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
- ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.

Los elementos que componen la instalación de A.F. son los siguientes:

- Acometida (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Filtro de la instalación.
- Contadores en armario.
- Llave de paso.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO, ALVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

- Grifo o racor de prueba.
- Válvula de retención.
- Llave de salida.
- Tubo de alimentación
- Instalación particular (llave de paso + derivaciones particulares + ramales de enlace + puntos de consumo)

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Dimensionado de la red de distribución de AF

3.1.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   I) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   II) tuberías termoplásticos y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.1.2. Dimensionado de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.2. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

El diámetro de las canalizaciones se calculará según la tabla 2.1 del DB HS4 de los caudales instantáneos mínimos de los distintos aparatos sanitarios.

Aparato sanitario	Caudal instantáneo mínimo de AFS (dm^3/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm^3/s)	Ø mínimo de tubería de Cu (mm)
Lavamanos	0,05	0,03	12
Lavabo	0,10	0,065	12
Ducha	0,20	0,10	12
Pileta	0,10	-	12
Inodoro con fluxor	1,25	-	25-40
Urinario con grifo temp.	0,15	-	12
Fregadero no doméstico	0,30	0,20	20
Lavavajillas industrial	0,25	-	20
Vertedero	0,20	-	20

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 kPa para grifos comunes

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100142008
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

- 150 kPa para fluxores y calentadores

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

3.3. Dimensionado de la red de ACS

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC y su dimensionado se regirá en función de la tabla anterior.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

1. Descripción general

Objeto:	Evacuación de aguas residuales y pluviales de comedor escolar. Sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.	
Características del alcantarillado:	Red pública separativa (pluviales y residuales).	
Cotas:	Cota del alcantarillado público < cota de evacuación.	
Capacidad de la red:	Diámetro de las tuberías de alcantarillado:	-
	Pendiente:	-
	Capacidad:	-

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio

Instalación de evacuación de aguas pluviales por un lado, y residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una arqueta de conexión con la red existente en el colegio para su posterior evacuación a la red de alcantarillado público.

Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual:	En cada aparato de cocina y aseos.
Sumidero sifónico:	En núcleos húmedos, con cierre hidráulico.
Canaleta sifónica:	En acerado exterior, con cierre hidráulico.

Bajantes pluviales

Material:	Aluminio lacado
Situación:	Exterior por fachada. Registrables

Colectores

Material:	PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material:	De fábrica de ladrillo.
Situación:	A pié de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sifónica.
	De paso. Registrables o no registrables.

Registros

En Bajantes:	Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta.
	En cambios de dirección, a pié de bajante.
En colectores colgados:	Registros en cada encuentro y cada 15 m. Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45º..
En colectores enterrados:	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
	En zonas interiores habitables con arquetas ciegas, cada 15 m.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
T00910000770T0
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Aparato sanitario	Unidades de desagüe UD	Ø mín sifón y derivación
Lavamanos	2	40 mm
Lavabo	2	40 mm
Ducha	3	50 mm
Pileta	2	40 mm
Inodoro con fluxor	10	100 mm
Urinario con grifo temp.	4	50 mm
Fregadero no doméstico	6	50 mm
Lavavajillas industrial	6	50 mm
Vertedero	8	100 mm
Sumidero sifónico	3	50 mm

Botes sifónicos o sifones individuales
Todos los aparatos contarán con sifones individuales.

Ramales de colectores
Se dimensionarán en función del número de UDs de desagüe.

3.2. Bajantes

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, DB HS 5, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3.3. Colectores

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Diámetro mm	Máximo número de Uds		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Sumideros

El número de sumideros proyectado se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.6, DB HS 5, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. Con desniveles no mayores de 150 mm. y pendientes máximas del 0,5%.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Canalones

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: B
Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 40
Intensidad pluviométrica: 90 mm/h

El diámetro nominal de los canalones de evacuación de sección semicircular se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.7, DB HS 5, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirven.

Diámetro nominal del canalón (mm)	Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)			
	Pendiente del canalón			
	0,5 %	1 %	2 %	4 %
100	38	50	72	105
125	66	88	127	183
150	100	138	194	283
200	205	288	411	577
250	372	527	744	1033

Para secciones cuadrangulares, la sección equivalente será un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes

El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.8, DB HS 5, en función de la superficie de la cubierta en proyección horizontal, y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h.

Diámetro nominal de la bajante (mm)	Superficie de la cubierta en proyección horizontal (m²)
50	72
63	125
75	196
90	253
110	644
125	894
160	1.715
200	3.000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Colectores

El diámetro nominal de los colectores de aguas pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.9, DB HS 5, en función de su pendiente, de la superficie de cubierta a la que sirve y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h. Se calcularán a sección llena en régimen permanente.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Diámetro nominal del colector (mm)	Superficie proyectada (m²)		
	Pendiente del colector		
	1 %	2 %	4 %
90	138	197	281

110	254	358	508
125	344	488	688
160	682	957	1.364
200	1.188	1.677	2.377
250	2.133	3.011	4.277
315	2.240	5.098	7.222

5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto

No es objeto de este proyecto, ya que la red es separativa

4.1.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

CTE - HR Protección frente al ruido ·

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 14 de la Parte I de CTE).
Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

HR Protección frente al ruido

- Se ha aplicado el método simplificado de cálculo, y se presentan las fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico y del tiempo de reverberación.

Ficha justificativa de la opción simplificada de aislamiento acústico

Tabiquería			
Tipo	**Características de proyecto**		**exigidas**
P1. 1 SIN TR Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado	m (kg/m^2) =	92,10	**70**
	R_A(dBA) =	36,00	**35**

Fachadas, cubiertas **y suelos en contacto con el aire exterior**							
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:							
Elementos constructivos	**Tipo**	**Área (m^2)**		**% Huecos**	**Características del proyecto**		**Exigidas**
Parte Ciega	CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO Plana invertida transitable + No ventilada + Solado	185,19	=S_c	0,00	R_A(dBA) =	64,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 +	17,26	=S_c	0,00	R_A(dBA) =	48,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	32,57	=S_c	7,29	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		1,28	=S_h		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	25
Huecos		1,28	=S_h		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	25
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	15,04	=S_c	0,00	R_A(dBA) =	48,00	33

VISADO
VISADO DE ESTUDIOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 +	2,64	$=S_c$	0,00	R_A(dBA) =	48,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	2,78	$=S_c$	55,87	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		3,52	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	30
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	3,27	$=S_c$	51,81	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		3,52	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	30
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 +	6,93	$=S_c$	0,00	R_A(dBA) =	48,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	33,01	$=S_c$	10,42	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		1,28	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	25
Huecos		1,28	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	25
Huecos		1,28	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	25
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 +	20,36	$=S_c$	0,00	R_A(dBA) =	48,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	2,06	$=S_c$	94,25	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		33,79	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	2,71	$=S_c$	90,68	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		26,38	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	33
Parte Ciega	FACHADA TIPO Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	1,60	$=S_c$	92,69	R_A(dBA) =	48,00	45
Huecos		20,30	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	33

Elementos constructivos y su descomposición

Elementos constructivos Verticales

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

P1. 1 SIN TR						
Medianeras, tabiques y particiones verticales						
Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00

FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1.000,00	10,00
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00
Espesor total: 0,100 m						
Masa total: 92,1 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 0,2370 m²·K/W						

Datos Acústica	**R_A(dBA) =**	36,00
	Tipo de Trasdosado:	Sin trasdosado
	$R_{A,EB}$(dBA) =	36,00

Elementos constructivos Cubiertas

CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO						
Cubiertas, terrazas y azoteas						
Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
CERA2	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030	60,0	1,0000	800,00	30,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,030	27,0	0,4100	1.000,00	10,00
AISL20	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]	0,040	1,5	0,0250	1.000,00	100,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,005	5,5	0,2300	1.000,00	50000,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,010	9,0	0,4100	1.000,00	10,00
LOSA14	Hormigón de p = 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200	500,0	2,5000	1.000,00	80,00
ENLU1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	17,3	0,5700	1.000,00	6,00
TECH8	Techo Armstrong tipo T05 Serie Bioguard Acoustic	0,050	0,0	0,0550	0,00	0,00
Espesor total: 0,380 m						
Masa total: 620,3 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 2,7647 m²·K/W						

Datos Acústica	**R_A(dBA) =**	64,00

Elementos constructivos Fachadas

FACHADA TIPO						
Muros y fachadas						
Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
MORT7	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 500 < d < 750	0,015	9,4	0,3000	1.000,00	10,00
FABL3	1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	0,115	132,3	0,5670	1.000,00	10,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000770 10
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

MORT5	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	0,010	15,3	1,0000	1.000,00	10,00
CAMA15	Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	0,020	0,0	0,1176	1,00	0,00
AISL14	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.032 W/[mK]]	0,020	1,0	0,0320	1.000,00	100,00
FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1.000,00	10,00
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00
Espesor total: 0,265 m						
Masa total: 236,5 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 1,2574 m²·K/W						
Datos Acústica		**R_A(dBA) =**		48,00		

Elementos constructivos Ventanas

VENTANA TIPO COMEDOR: CARP15: ZENDOW 70MM + VIDR255: 6/16/6					
TIPO DE CARPINTERIA			**TIPO DE ACRISTALAMIENTO**		**80,00%**
Descripción	*Transmitancia (m²·K/W)*	*Absortividad*	*Descripción*	*Transmitancia (m²·K/W)*	*Factor solar*
zendow 70mm	1,70	0,00	6/16/6	1,40	0,05
Datos Acústica			**R_A(dBA) =**	32,00	
			$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	

Materiales

Ref.	Descripción	E (m)	M (Kg/m²)	Conductividad (W/m·K)	Calor específico (J/Kg·K)	Resistencia difusión (MN·s/g/m)
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1000,00	6,00
FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1000,00	10,00
CERA2	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030	60,0	1,0000	800,00	30,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,030	27,0	0,4100	1000,00	10,00
AISL20	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]	0,040	1,5	0,0250	1000,00	100,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,005	5,5	0,2300	1000,00	50000,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,010	9,0	0,4100	1000,00	10,00
LOSA14	Hormigón de p = 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200	500,0	2,5000	1000,00	80,00
ENLU1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	17,3	0,5700	1000,00	6,00
TECH8	Techo Armstrong tipo T05 Serie Bioguard Acoustic	0,050	0,0	0,0550	0,00	0,00
MORT7	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 500 < d < 750	0,015	9,4	0,3000	1000,00	10,00
FABL3	1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	0,115	132,3	0,5670	1000,00	10,00
MORT5	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	0,010	15,3	1,0000	1000,00	10,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007Z010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAMA15	Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	0,020	0,0	0,1176	1,00	0,00
AISL14	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.032 W/[mK]]	0,020	1,0	0,0320	1000,00	100,00

Ficha justificativa del método simplificado del tiempo de reverberación

Espacio: ES-1			
Tratamientos absorbentes uniformes del techo:			
Tipo de recinto	**h Altura libre, (m)**	**S_t Área del techo. (m^2)**	**$_m$Coeficiente de absorción acústica medio**
Restaurantes y comedores	3,00	185,19	$_m$ = 0,51

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CTE – HE Ahorro de Energía ·

El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. (Artículo 15 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Ahorro de energía" en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 4 exigencias básicas HE. En el caso de la exigencia básica HE 2, se acredita mediante el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Por ello, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de ahorro de energía.

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de inverno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Fichas justificativas de la opción simplificada.

FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

ZONA CLIMÁTICA A3	Zona de BAJA carga interna

MUROS (U_{Mm}) y (U_{Tm})					
Tipos		A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
N	FACHADA TIPO	17,58	0,701	12,32	ΣA= 17,58 ΣA·U= 12,32
E		-	-	-	ΣA= ΣA·U=
O		-	-	-	ΣA= ΣA·U=
S		-	-	-	ΣA= ΣA·U=
SE	FACHADA TIPO	5,60	0,701	3,93	ΣA= 5,60 ΣA·U= 3,93
SO	FACHADA TIPO	14,95	0,701	10,47	ΣA= 14,95 ΣA·U= 10,47
C-TER		-	-	-	ΣA=

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO ALVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.C.

					ΣA·U= U_{Tm}=ΣA·U / ΣA=

SUELOS (U_{Sm})				
Tipos	A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
LOSA COMEDOR	42,61	0,219	9,32	ΣA= 42,61 ΣA·U= 9,32 U_{Sm}=ΣA·U / ΣA= 0,22

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS (U_{Cm}, F_{Lm})				
Tipos	A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
CUBIERTA INV COMEDOR	42,50	0,449	19,06	ΣA= 42,50 ΣA·U= 19,06 U_{Cm}=ΣA·U / ΣA= 0,45

Tipos	A (m²)	F	A·F (m²)	Resultados
	-	-	-	ΣA= ΣA·F= F_{Lm}=ΣA·F / ΣA=

HUECOS (U_{Hm}, F_{Hm})					
Tipos		A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
N	VENTANA TIPO COMEDOR	3,84	1,460	5,61	ΣA= 3,84 ΣA·U= 5,61 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46

Tipos		A (m²)	U	F	A·U	A·F (m²)	Resultados
E		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
O		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
S		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
SE		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
SO	VENTANA TIPO COMEDOR	3,84	1,460	0,04	5,61	0,15	ΣA= 3,84

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

							ΣA·U= 5,61 ΣA·F= 0,15 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46 F_{Hm}=ΣA·F / ΣA= 0,04

ZONA CLIMÁTICA A3	Zona de ALTA carga interna

MUROS (U_{Mm}) y (U_{Tm})

Tipos		A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
N	FACHADA TIPO	46,21	0,701	32,37	ΣA= 46,21 ΣA·U= 32,37
E	FACHADA TIPO	32,57	0,701	22,82	ΣA= 32,57 ΣA·U= 22,82
O		-	-	-	ΣA= ΣA·U=
S		-	-	-	ΣA= ΣA·U=
SE	FACHADA TIPO	40,33	0,701	28,25	ΣA= 40,33 ΣA·U= 28,25
SO	FACHADA TIPO	40,52	0,701	28,39	ΣA= 40,52 ΣA·U= 28,39
C-TER		-	-	-	ΣA= ΣA·U= U_{Tm}=ΣA·U / ΣA=

SUELOS (U_{Sm})

Tipos	A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
LOSA COMEDOR	216,14	0,219	47,28	ΣA= 216,14 ΣA·U= 47,28 U_{Sm}=ΣA·U / ΣA= 0,22

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS (U_{Cm}, F_{Lm})

Tipos	A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO	185,19	0,344	63,76	ΣA= 215,50 ΣA·U= 77,35 U_{Cm}=ΣA·U / ΣA= 0,36
CUBIERTA INV COMEDOR	30,31	0,449	13,59	

Tipos	A (m²)	F	A·F (m²)	Resultados
	-	-	-	ΣA= ΣA·F= F_{Lm}=ΣA·F / ΣA=

HUECOS (U_{Hm}, F_{Hm})

Tipos	A (m²)	U (W/m²·°K)	A·U (W/°K)	Resultados

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO ALVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

N	VENTANA TIPO COMEDOR	41,15	1,460	60,08	ΣA= 41,15 ΣA·U= 60,08 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46

Tipos		A (m²)	U	F	A·U	A·F (m²)	Resultados
E	VENTANA TIPO COMEDOR	2,56	1,460	0,04	3,74	0,10	ΣA= 2,56 ΣA·U= 3,74 ΣA·F= 0,10 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46 F_{Hm}=ΣA·F / ΣA= 0,04
O		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
S		-	-	-	-	-	ΣA= ΣA·U= ΣA·F= U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= F_{Hm}=ΣA·F / ΣA=
SE	VENTANA TIPO COMEDOR	26,38	1,460	0,04	38,51	1,06	ΣA= 26,38 ΣA·U= 38,51 ΣA·F= 1,06 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46 F_{Hm}=ΣA·F / ΣA= 0,04
SO	VENTANA TIPO COMEDOR	27,66	1,460	0,04	40,38	1,11	ΣA= 27,66 ΣA·U= 40,38 ΣA·F= 1,11 U_{Hm}=ΣA·U / ΣA= 1,46 F_{Hm}=ΣA·F / ΣA= 0,04

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

FICHA 2 CONFORMIDAD - Demanda energética

ZONA CLIMÁTICA A3	Zona de BAJA carga interna

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{max} (2)
Muros de fachada	0,70	≤	1,220
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno	0,78		
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables	0,00		
Suelos	0,22	≤	0,69
Cubiertas	0,45	≤	0,65
Vidrios de huecos y lucernarios	1,46	≤	5,70
Marcos de huecos y lucernarios	0,00		
Medianerías	0,00	≤	1,22

Particiones interiores (edificios de viviendas)(3)	0,00	≤	1,2 w/m²·K

MUROS DE FACHADA			
	U_{Mm} (4)		U_{Mlim} (5)
N	0,70	≤	0,94
E	0,00		
O	0,00		
S	0,00		
SE	0,70		
SO	0,70		

HUECOS						
U_{Hm} (4)		U_{Hlim} (5)		F_{Hm} (4)		F_{Hlim} (5)
1,46	≤	3,50				
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
1,46	≤	5,70		0,04	≤	-

CERR. CONTACTO TERRENO		
U_{Tm} (4)		U_{Tlim} (5)
0,00	≤	0,94

SUELOS		
U_{Sm} (4)		U_{Slim} (5)
0,22	≤	0,53

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS		
U_{Cm} (4)		U_{Clim} (5)
0,45	≤	0,50

LUCERNARIOS		
F_{Lm}		F_{Llim}
0,00	≤	0,29

(1) Umax(proyecto)corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en proyecto.
(2) Umax corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.
(3) En edificios de viviendas, Umax(proyecto)de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.
(4) Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.
(5) Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.

ZONA CLIMÁTICA A3	Zona de ALTA carga interna

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{max} (2)
Muros de fachada	0,70	≤	1,220
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno	0,78		
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables	0,00		
Suelos	0,22	≤	0,69
Cubiertas	0,45	≤	0,65
Vidrios de huecos y lucernarios	1,46	≤	5,70
Marcos de huecos y lucernarios	0,00		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Medianerías	0,00	≤	1,22

Particiones interiores (edificios de viviendas)(3)	0,00	≤	1,2 w/m²·K

MUROS DE FACHADA			
	U_{Mm}(4)		U_{Mlim}(5)
N	0,70	≤	0,94
E	0,70		
O	0,00		
S	0,00		
SE	0,70		
SO	0,70		

HUECOS						
U_{Hm}(4)		U_{Hlim}(5)		F_{Hm}(4)		F_{Hlim}(5)
1,46	≤	3,50				
1,46	≤	5,70		0,04	≤	-
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
0,00	≤	5,70		0,00	≤	-
1,46	≤	5,70		0,04	≤	0,51
1,46	≤	5,70		0,04	≤	0,51

CERR. CONTACTO TERRENO		
U_{Tm}(4)		U_{Tlim}(5)
0,00	≤	0,94

SUELOS		
U_{Sm}(4)		U_{Slim}(5)
0,22	≤	0,53

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS		
U_{Cm}(4)		U_{Clim}(5)
0,36	≤	0,50

LUCERNARIOS		
F_{Lm}		F_{Llim}
0,00	≤	0,29

(1) Umax(proyecto)corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en proyecto.
(2) Umax corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.
(3) En edificios de viviendas, Umax(proyecto)de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.
(4) Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.
(5) Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.

FICHA 3 CONFORMIDAD - Condensaciones

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS												
Tipos	C. superficiales		C. intersticiales									
	$f_{Rsi} \geq f_{Rsmin}$		$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO	f_{Rsi}	0,0000	$P_{sat,n}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,0000	P_n	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FACHADA TIPO	f_{Rsi}	0,0000	$P_{sat,n}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,0000	P_n	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUBIERTA INV COMEDOR	f_{Rsi}	0,0000	$P_{sat,n}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,0000	P_n	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUBIERTA INV COMEDOR	f_{Rsi}	0,0000	$P_{sat,n}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,0000	P_n	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FACHADA TIPO	f_{Rsi}	0,0000	$P_{sat,n}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,0000	P_n	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Anexo fichas justificativas.

Aplicabilidad de la opción simplificada

HUECOS EN FACHADAS						
Orientación	Superficie cerramiento (m²)	Superficie huecos (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje fachadas (%)	Porcentaje huecos (%)	HE1
N	63,8	45,0	108,8	35,9	41,4	≤60%
E	32,6	2,6	35,1	11,6	7,3	
O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
SE	45,9	26,4	72,3	23,9	36,5	
SO	55,5	31,5	87,0	28,7	36,2	

LUCERNARIOS				
Superficie cubiertas (m²)	Superficie lucernarios (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje lucernarios (%)	HE1
258,0	0,0	258,0	0,0	≤5%

Determinación de la zona climática

Localidad	Altitud (m)	Desnivel (m)	Zona	T_{enero}(°C)	H_{enero}(%)
Cádiz					
28,0	-	A3	12,8	77,0	
Localidad de proyecto					
49,0	21,0	A3	12,6	78,1	

Transmitancias y factores solares

TRANSMITANCIAS MÁXIMAS TABLA 2.1 ZONA CLIMÁTICA A3	
Cerramientos y particiones interiores	$U_{Máx}$(W/m²·°K)
Muros de fachada, particiones interiores en contacto con espacios no habitables, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno y primer metro de muros en contacto con el terreno.	1,22
Suelos	0,69
Cubiertas	0,65
Vidrios y marcos	5,70
Medianerías	1,22
En edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan unidades de uso con sistema de calefacción previsto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.	1,20

VALORES LÍMITE TABLA 2.2 ZONA CLIMÁTICA A3	
Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno	U_{Mlim}: 0,94 (W/m²·°K)
Transmitancia límite de suelos	U_{Slim}: 0,53 (W/m²·°K)
Transmitancia límite de cubiertas	U_{Clim}: 0,50 (W/m²·°K)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Factor solar modificado límite de lucernarios	F_{Llim}: 0,29

VALORES LÍMITE HUECOS TABLA 2.2 ZONA CLIMÁTICA A3			
Orientación	U_{Lim}(W/m²·°K)	F_{Hlim} Baja Carga	F_{Hlim} Alta Carga
N	3,50	-	-
E	5,70	-	-
O	5,70	-	-
S	5,70	-	-
SE	5,70	-	0,51
SO	5,70	-	0,51

Elementos constructivos y su descomposición

Elementos constructivos Verticales

P1. 1 SIN TR						
Medianeras, tabiques y particiones verticales						
Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00
FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1.000,00	10,00
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00
Espesor total: 0,100 m						
Masa total: 92,1 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 0,2370 m²·K/W						
Datos Acústica		**R_A(dBA)** =		36,00		
		Tipo de Trasdosado:		Sin trasdosado		
		$R_{A,EB}$(dBA) =		36,00		

Elementos constructivos Horizontales

LOSA COMEDOR						
Forjados y particiones horizontales						
Losa hormigon 40 cm + imperm. asfält. bicapa + aglomerado asfáltico						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
PETR16	Piedra artificial	0,020	34,0	1,3000	1.000,00	40,00
MORT2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	0,020	22,5	0,5500	1.000,00	10,00
PETR2	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,020	29,0	2,0000	1.050,00	50,00
HORM1	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,400	960,0	2,3000	1.000,00	80,00
HORM5	Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,100	215,0	1,6500	1.000,00	70,00
MORT2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	11,3	0,5500	1.000,00	10,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
T008100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

	para revoco/enlucido 1000 < d < 1250					
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,006	6,6	0,2300	1.000,00	50000,00
PETR2	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,300	435,0	2,0000	1.050,00	50,00
PETR20	Tierra apisonada, adobe, bloques de tierra comprimida [1770 < d < 2000]	0,100	188,5	1,1000	1.000,00	1,00
Espesor total: 0,976 m						
Masa total: 1.901,9 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 0,5814 m²·K/W						

Datos Acústica	**R_A(dBA)** =	0,00
	$L_{n,w}$(dBA) =	0,00
	$R_{A,SR}$(dBA) =	0,00
	$R_{A,tr,SR}$(dBA) =	0,00
	$L_{n,w,SR}$(dBA) =	0,00
	$\Delta R_{A,SF}$(dBA) =	0,00
	$\Delta L_{w,SF}$(dBA) =	0,00
	$\Delta R_{A,TS}$(dBA) =	0,00
	$\Delta L_{w,TS}$(dBA) =	0,00

Elementos constructivos Cubiertas

CUBIERTA INV COMEDOR						
Cubiertas, terrazas y azoteas						
Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
CERA2	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030	60,0	1,0000	800,00	30,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,030	27,0	0,4100	1.000,00	10,00
AISL20	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]	0,040	1,5	0,0250	1.000,00	100,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,005	5,5	0,2300	1.000,00	50000,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,010	9,0	0,4100	1.000,00	10,00
LOSA14	Hormigón de p = 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200	500,0	2,5000	1.000,00	80,00
CAMA10	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,100	0,0	0,5550	1,00	0,00
YESO2	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,020	16,5	0,2500	1.000,00	4,00
Espesor total: 0,435 m						
Masa total: 619,5 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 2,0895 m²·K/W						

Datos Acústica	**R_A(dBA)** =	64,00
	$R_{A,tr}$(dBA) =	0,00

CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO
Cubiertas, terrazas y azoteas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
CERA2	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030	60,0	1,0000	800,00	30,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,030	27,0	0,4100	1.000,00	10,00
AISL20	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]	0,040	1,5	0,0250	1.000,00	100,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,005	5,5	0,2300	1.000,00	50000,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,010	9,0	0,4100	1.000,00	10,00
LOSA14	Hormigón de p = 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200	500,0	2,5000	1.000,00	80,00
ENLU1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	17,3	0,5700	1.000,00	6,00
TECH8	Techo Armstrong tipo T05 Serie Bioguard Acoustic	0,050	0,0	0,0550	0,00	0,00
Espesor total: 0,380 m						
Masa total: 620,3 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 2,7647 m²·K/W						
Datos Acústica		**R_A(dBA) =**		64,00		
		$R_{A,tr}$(dBA) =		61,00		

Elementos constructivos Fachadas

FACHADA TIPO						
Muros y fachadas						
Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior						
Composición						
Ref.	*Descripción*	*E (m)*	*M (Kg/m²)*	*Conductividad (W/m·K)*	*Calor específico (J/Kg·K)*	*Resistencia difusión (MN·s/g/m)*
MORT7	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 500 < d < 750	0,015	9,4	0,3000	1.000,00	10,00
FABL3	1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	0,115	132,3	0,5670	1.000,00	10,00
MORT5	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	0,010	15,3	1,0000	1.000,00	10,00
CAMA15	Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	0,020	0,0	0,1176	1,00	0,00
AISL1	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.032 W/[mK]]	0,020	1,0	0,0320	1.000,00	100,00
FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1.000,00	10,00
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1.000,00	6,00
Espesor total: 0,265 m						
Masa total: 236,5 Kg/m²						
Resistencia térmica total: 1,2574 m²·K/W						
Datos Acústica		**R_A(dBA) =**		48,00		
		$R_{A,tr}$(dBA) =		45,00		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Elementos constructivos Puertas

PUERTA/MET: PUERTA OPACA CHAPA ACERO		
TIPO DE CARPINTERIA		
Descripción	*Transmitancia ($m^2 \cdot K/W$)*	*Absortividad*
VER_Normal sin rotura de puente térmico	5,70	0,70
Datos Acústica	**R_A(dBA)** =	0,00
	$R_{A,tr}$(dBA) =	0,00

PUERTA6: PUERTA ACÚSTICA METÁLICA 63,6 MM DE DOS HOJAS		
TIPO DE CARPINTERIA		
Descripción	*Transmitancia ($m^2 \cdot K/W$)*	*Absortividad*
Puerta acústica metálica 63,6 mm de material fonoabsorbente	0,50	0,70
Datos Acústica	**R_A(dBA)** =	41,00
	$R_{A,tr}$(dBA) =	41,00

PUERTA/MAD/A-RA20: PUERTA DE MADERA; DELIMITA UNIDAD DE USO Y ZONA COMÚN (RA=20)		
TIPO DE CARPINTERIA		
Descripción	*Transmitancia ($m^2 \cdot K/W$)*	*Absortividad*
VER_Madera de densidad media alta	2,20	0,70
Datos Acústica	**R_A(dBA)** =	20,00
	$R_{A,tr}$(dBA) =	19,00

Elementos constructivos Ventanas

VENTANA TIPO COMEDOR: CARP15: ZENDOW 70MM + VIDR255: 6/16/6					
TIPO DE CARPINTERIA			TIPO DE ACRISTALAMIENTO		80,00%
Descripción	*Transmitancia ($m^2 \cdot K/W$)*	*Absortividad*	*Descripción*	*Transmitancia ($m^2 \cdot K/W$)*	*Factor solar*
zendow 70mm	1,70	0,00	6/16/6	1,40	0,05
Datos Acústica			**R_A(dBA)** =	32,00	
			$R_{A,tr}$(dBA) =	33,00	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Materiales

Ref.	Descripción	E (m)	M (Kg/m²)	Conductividad (W/m·K)	Calor específico (J/Kg·K)	Resistencia difusión (MN·s/g/m)
ENLU4	Enlucido de yeso d < 1000	0,015	13,5	0,4000	1000,00	6,00
FABL9	Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070	65,1	0,4320	1000,00	10,00
MORT7	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 500 < d < 750	0,015	9,4	0,3000	1000,00	10,00
FABL3	1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	0,115	132,3	0,5670	1000,00	10,00
MORT5	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	0,010	15,3	1,0000	1000,00	10,00
CAMA15	Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	0,020	0,0	0,1176	1,00	0,00
AISL14	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.032 W/[mK]]	0,020	1,0	0,0320	1000,00	100,00
PETR16	Piedra artificial	0,020	34,0	1,3000	1000,00	40,00
MORT2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	0,020	22,5	0,5500	1000,00	10,00
PETR2	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,020	29,0	2,0000	1050,00	50,00
HORM1	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,400	960,0	2,3000	1000,00	80,00
HORM5	Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,100	215,0	1,6500	1000,00	70,00
MORT2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	0,010	11,3	0,5500	1000,00	10,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,006	6,6	0,2300	1000,00	50000,00
PETR2	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,300	435,0	2,0000	1050,00	50,00
PETR20	Tierra apisonada, adobe, bloques de tierra comprimida [1770 < d < 2000]	0,100	188,5	1,1000	1000,00	1,00
CERA2	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030	60,0	1,0000	800,00	30,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,030	27,0	0,4100	1000,00	10,00
AISL20	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]	0,040	1,5	0,0250	1000,00	100,00
BITU3	Betún fieltro o lámina	0,005	5,5	0,2300	1000,00	50000,00
MORT1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,010	9,0	0,4100	1000,00	10,00
LOSA14	Hormigón de p = 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200	500,0	2,5000	1000,00	80,00
CAMA10	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,100	0,0	0,5550	1,00	0,00
YESO2	Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,020	16,5	0,2500	1000,00	4,00
ENLU1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	17,3	0,5700	1000,00	6,00
TECH8	Techo Armstrong tipo T05 Serie Bioguard Acoustic	0,050	0,0	0,0550	0,00	0,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Informe de resultados

Partición vertical	PV-1	Automático		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
P1. 1 SIN TR	Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado	16,5	2,46	-

Partición vertical	PV-2	Automático		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
P1. 1 SIN TR	Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado	19,6	2,46	-

Fachada	FA-1	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	16,5	0,70	-

Fachada	FA-2	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	19,1	0,70	-

Fachada	FA-3	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	5,9	0,70	-

Fachada	FA-4	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	0,4	0,70	-

Partición vertical	PV-3	Automático		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
P1. 1 SIN TR	Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado	15,7	2,46	-

Fachada	FA-5	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire	21,4	0,70	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

	no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior			

Fachada	FA-6	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	20,7	0,70	-

Fachada	FA-7	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	36,8	0,70	-

Fachada	FA-8	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	6,9	0,70	-

Fachada	FA-9	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	6,8	0,70	-

Fachada	FA-10	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	6,6	0,70	-

Fachada	FA-11	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	2,9	0,70	-

Fachada	FA-12	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	15,3	0,70	-

Fachada	FA-13	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910000ZZ010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	35,1	0,70	-

Fachada	FA-14	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	17,3	0,70	-

Fachada	FA-15	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	21,9	0,70	-

Fachada	FA-16	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	29,1	0,70	-

Fachada	FA-17	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	36,2	0,70	-

Fachada	FA-18	Separación aire exterior		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
FACHADA TIPO	Fábrica de ladrillo cerámico espesor 11,5 + Con cámara de aire no ventilada + aislamiento espesor 20 + revestimiento interior	8,9	0,70	-

Solera	SL-1	Soleras y losas		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
LOSA COMEDOR	Losa hormigon 40 cm + imperm. asfält. bicapa + aglomerado asfáltico	30,3	0,22	-

Solera	SL-2	Soleras y losas		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
LOSA COMEDOR	Losa hormigon 40 cm + imperm. asfält. bicapa + aglomerado asfáltico	185,8	0,25	-

Solera	SL-3	Soleras y losas		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

LOSA COMEDOR	Losa hormigon 40 cm + imperm. asfält. bicapa + aglomerado asfáltico	42,6	0,22	-

Ventana	VE-1	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	20,3	1,46	0,04

Ventana	VE-2	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	26,4	1,46	0,04

Ventana	VE-3	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	34,1	1,46	0,04

Ventana	VE-4	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-5	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-6	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-7	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-8	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007010
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-9	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-10	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-11	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-12	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	3,5	1,46	0,04

Ventana	VE-13	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	0,6	1,46	0,04

Ventana	VE-14	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,9	1,46	0,04

Ventana	VE-15	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-16	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-17	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	0,6	1,46	0,04

Ventana	VE-18	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	0,6	1,46	0,04

Ventana	VE-19	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	1,3	1,46	0,04

Ventana	VE-20	Ventana		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
VENTANA TIPO COMEDOR	CARP15: zendow 70mm + VIDR255: 6/16/6	3,5	1,46	0,04

Puerta	PU-1	Puerta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
PUERTA/MET	Puerta opaca chapa acero	2,2	5,70	0,16

Puerta	PU-2	Puerta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
PUERTA6	Puerta acústica metálica 63,6 mm de dos hojas	2,9	0,50	0,01

Puerta	PU-3	Puerta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
PUERTA/MAD/A-RA20	Puerta de madera; delimita unidad de uso y zona común (RA=20)	2,1	2,20	0,06

Partición vertical	PV-4	Automático		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
P1_1 SIN TR	Fábrica de ladrillo cerámico hueco espesor 7 con revestimiento a ambos lados + Sin trasdosado	5,1	2,46	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

Elem. cubierta	CU-7	Cubierta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
CUBIERTA INV COMEDOR	Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa	47,9	0,44	-

Elem. cubierta	CU-6	Cubierta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
CUBIERTA INV COMEDOR	Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa	32,5	0,44	-

Elem. cubierta	CU-4	Cubierta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO	Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa	13,9	0,49	-

Elem. cubierta	CU-9	Cubierta		
Ref.	***Descripción***	***Area (m²)***	***U (W/m²·K)***	***F***
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUSTICO	Plana invertida transitable + No ventilada + Solado fijo + aislante XPS espesor 50+ Losa	367,1	0,49	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

No es de aplicación para este proyecto.

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

EXIGENCIA BÁSICA HE 3: Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

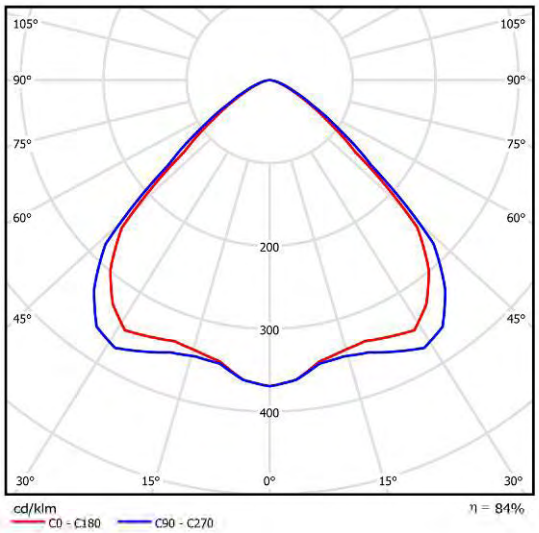
El cálculo de la instalación de iluminación se ha realizado mediante programa informático, cuyo anexo de cálculo se adjunta a esta memoria. Se definen a continuación las instalaciones de iluminación y de alumbrado de emergencia de los diferentes espacios del edificio:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ILUMINACIÓN COMEDOR 1

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 95 99 100 85

OD-1750 Luminaria industrial decorativa
Cuerpo de luminaria:
-Fabricada en aluminio de extrusión termoesmaltado en color RAL-9006.
-La conexión eléctrica se realiza a una clema de tres polos.
Toda la serie OD-1750 v equipada con equipos electrónicos.
-Montaje suspendido mediante caña de 12 mm de diámetro .No incluida en suministro.
Componente óptico:
-Reflector de aluminio anodizado, acrílico transparente, transparente metalizado y transparente azul claro u oscuro.
-Fuentes de luz: lámpara de sodio blanco (SDW-TG/GX12-1),halogenuros metálicos cerámicos (HIT) y lámparas fluorescentes compactas dobles y triples.
-Tapa inferior de protección acrílica para reflectores transparentes acrílicos.
-Rendimiento por encima del 90%.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	24.3	25.3	24.5	25.6	25.8	24.7	25.8	25.0	26.0	26.2
	3H	24.3	25.3	24.7	25.6	25.8	24.8	25.8	25.2	26.1	26.3
	4H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.9	25.7	25.2	26.0	26.3
	6H	24.3	25.1	24.7	25.4	25.7	24.8	25.7	25.2	25.9	26.2
	8H	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7	24.8	25.6	25.2	25.9	26.2
	12H	24.3	25.0	24.6	25.3	25.6	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
4H	2H	24.3	25.2	24.6	25.5	25.7	24.7	25.6	25.1	25.9	26.2
	3H	24.5	25.2	24.8	25.5	25.8	24.9	25.7	25.3	26.0	26.3
	4H	24.5	25.2	24.9	25.5	25.8	25.0	25.6	25.4	26.0	26.3
	6H	24.5	25.1	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	8H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
8H	4H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	24.9	25.4	25.4	25.8	26.2
	6H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
	8H	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8	25.0	25.3	25.4	25.8	26.2
	12H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
12H	4H	24.4	24.9	24.9	25.3	25.7	24.9	25.4	25.3	25.8	26.2
	6H	24.5	24.8	24.9	25.3	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
	8H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.5 / -2.0					+1.3 / -1.8				
S = 1.5H		+2.5 / -3.8					+2.4 / -3.5				
S = 2.0H		+4.1 / -5.1					+4.1 / -4.7				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		5.9					6.4				

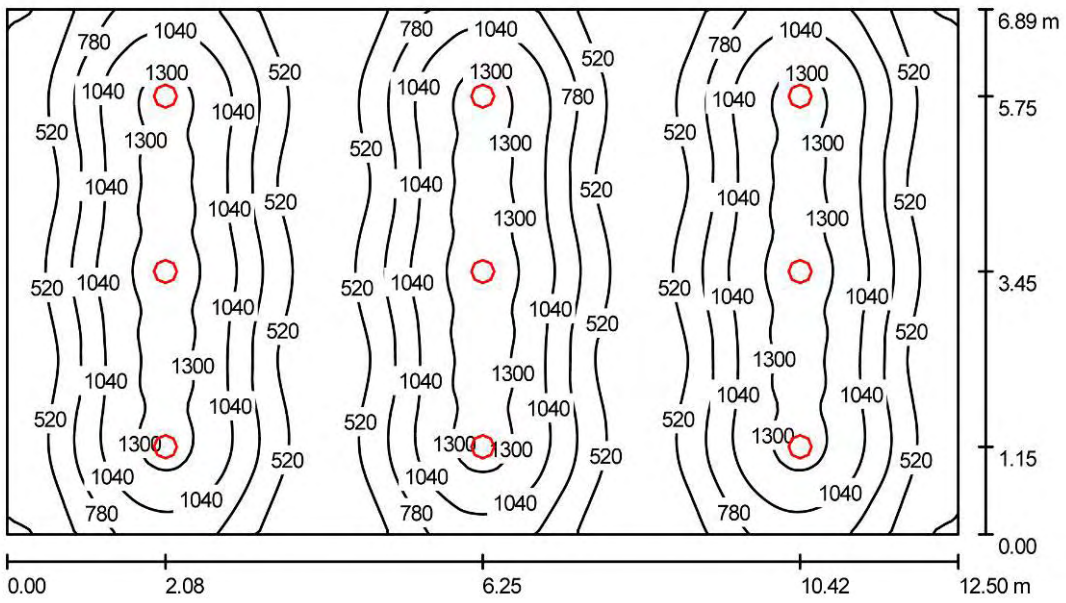
Índice de deslumbramiento corregido en relación à 13300lm Flujo luminoso total

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

comedor 1 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:90

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	835	243	1513	0.29
Suelo	31	764	396	1035	0.52
Techo	59	200	135	231	0.67
Paredes (4)	55	285	128	786	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	25	25	
Pared inferior	25	25	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	9	Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 (1.000)	13300	160.0
		Total:	119700	1440.0

Valor de eficiencia energética: 16.72 W/m² = 2.00 W/m²/100 lx (Base: 86.12 m²)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

comedor 1 / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

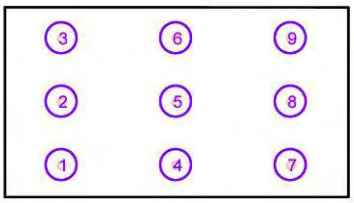
Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 3.300 m
Base: 86.12 m²

Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	31	/	/	/
Techo	59	/	/	/
Pared 1	55	(0.000 | 0.000)	(12.500 | 0.000)	12.500
Pared 2	55	(12.500 | 0.000)	(12.500 | 6.890)	6.890
Pared 3	55	(12.500 | 6.890)	(0.000 | 6.890)	12.500
Pared 4	55	(0.000 | 6.890)	(0.000 | 0.000)	6.890

comedor 1 / Luminarias (lista de coordinadas)

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751
13300 lm, 160.0 W, 1 x 1 x CDM-T 150 W (Factor de corrección 1.000).



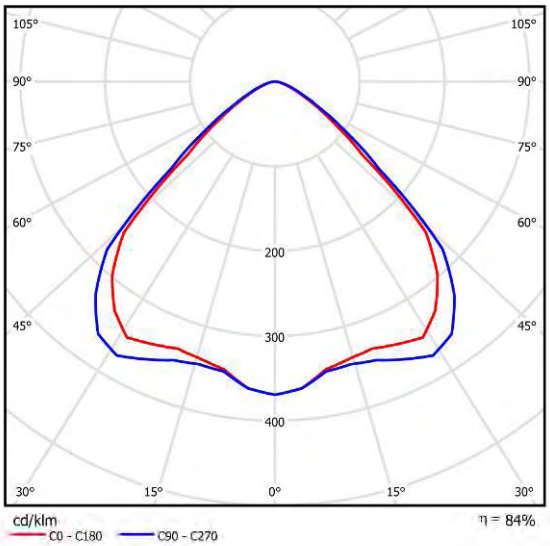
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.080	1.150	2.900	0.0	0.0	90.0
2	2.080	3.450	2.900	0.0	0.0	90.0
3	2.080	5.750	2.900	0.0	0.0	90.0
4	6.250	1.150	2.900	0.0	0.0	90.0
5	6.250	3.450	2.900	0.0	0.0	90.0
6	6.250	5.750	2.900	0.0	0.0	90.0
7	10.420	1.150	2.900	0.0	0.0	90.0
8	10.420	3.450	2.900	0.0	0.0	90.0
9	10.420	5.750	2.900	0.0	0.0	90.0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ILUMINACIÓN COMEDOR 2

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 95 99 100 85

OD-1750 Luminaria industrial decorativa
Cuerpo de luminaria:
-Fabricada en aluminio de extrusión termoesmaltado en color RAL-9006.
-La conexión eléctrica se realiza a una clema de tres polos.
Toda la serie OD-1750 v equipada con equipos electrónicos.
-Montaje suspendido mediante caña de 12 mm de diámetro .No incluida en suministro.
Componente óptico:
-Reflector de aluminio anodizado, acrílico transparente, transparente metalizado y transparente azul claro u oscuro.
-Fuentes de luz: lámpara de sodio blanco (SDW-TG/GX12-1),halogenuros metálicos cerámicos (HIT) y lámparas fluorescentes compactas dobles y triples.
-Tapa inferior de protección acrílica para reflectores transparentes acrílicos.
-Rendimiento por encima del 90%.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	24.3	25.3	24.5	25.6	25.8	24.7	25.8	25.0	26.0	26.2
	3H	24.3	25.3	24.7	25.6	25.8	24.8	25.8	25.2	26.1	26.3
	4H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.9	25.7	25.2	26.0	26.3
	6H	24.3	25.1	24.7	25.4	25.7	24.8	25.7	25.2	25.9	26.2
	8H	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7	24.8	25.6	25.2	25.9	26.2
	12H	24.3	25.0	24.6	25.3	25.6	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
4H	2H	24.3	25.2	24.6	25.5	25.7	24.7	25.6	25.1	25.9	26.2
	3H	24.5	25.2	24.8	25.5	25.8	24.9	25.7	25.3	26.0	26.3
	4H	24.5	25.2	24.9	25.5	25.8	25.0	25.6	25.4	26.0	26.3
	6H	24.5	25.1	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	8H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
8H	4H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	24.9	25.4	25.4	25.8	26.2
	6H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
	8H	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8	25.0	25.3	25.4	25.8	26.2
	12H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
12H	4H	24.4	24.9	24.9	25.3	25.7	24.9	25.4	25.3	25.8	26.2
	6H	24.5	24.8	24.9	25.3	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
	8H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+1.5 / -2.0	+1.3 / -1.8
S = 1.5H	+2.5 / -3.8	+2.4 / -3.5
S = 2.0H	+4.1 / -5.1	+4.1 / -4.7
Tabla estándar	BK01	BK01
Sumando de corrección	5.9	6.4

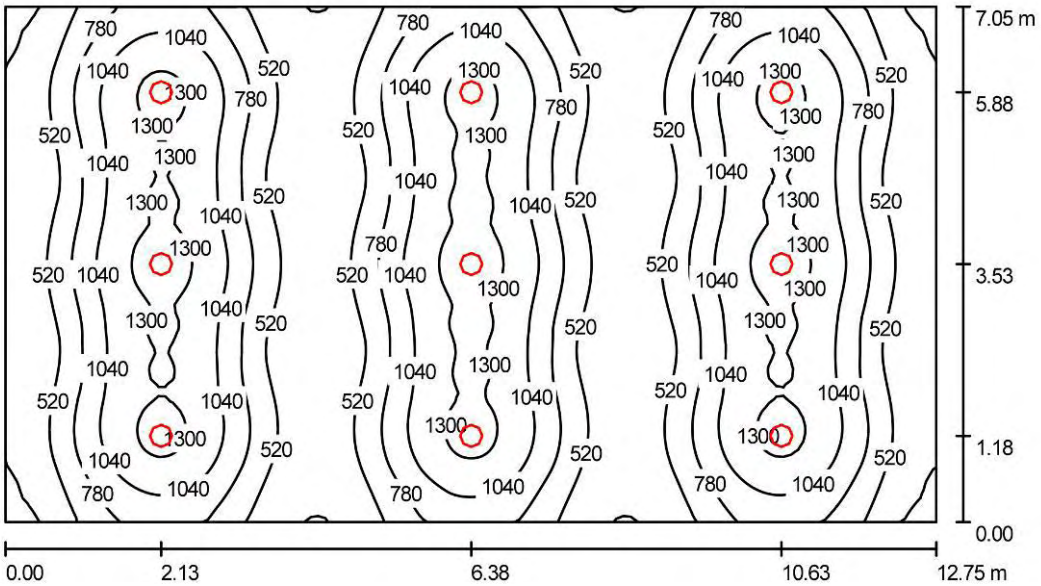
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 13300lm Flujo luminoso total

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Comedor 2 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	803	224	1497	0.28
Suelo	31	738	387	1008	0.52
Techo	59	193	131	224	0.68
Paredes (4)	55	273	121	749	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	25	25	
Pared inferior	25	25	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	9	Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 (1.000)	13300	160.0
		Total:	119700	1440.0

Valor de eficiencia energética: 16.02 W/m² = 1.99 W/m²/100 lx (Base: 89.89 m²)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Comedor 2 / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

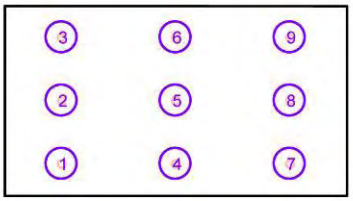
Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 3.300 m
Base: 89.89 m²

Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	31	/	/	/
Techo	59	/	/	/
Pared 1	55	(0.000 | 0.000)	(12.750 | 0.000)	12.750
Pared 2	55	(12.750 | 0.000)	(12.750 | 7.050)	7.050
Pared 3	55	(12.750 | 7.050)	(0.000 | 7.050)	12.750
Pared 4	55	(0.000 | 7.050)	(0.000 | 0.000)	7.050

Comedor 2 / Luminarias (lista de coordinadas)

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751
13300 lm, 160.0 W, 1 x 1 x CDM-T 150 W (Factor de corrección 1.000).



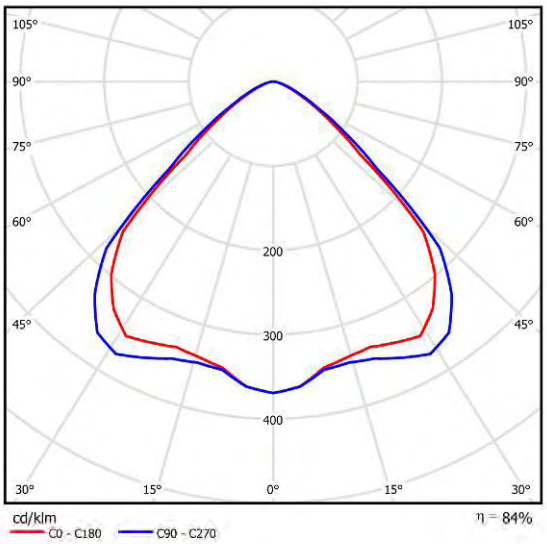
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.130	1.180	2.900	0.0	0.0	90.0
2	2.130	3.530	2.900	0.0	0.0	90.0
3	2.130	5.880	2.900	0.0	0.0	90.0
4	6.380	1.180	2.900	0.0	0.0	90.0
5	6.380	3.530	2.900	0.0	0.0	90.0
6	6.380	5.880	2.900	0.0	0.0	90.0
7	10.630	1.180	2.900	0.0	0.0	90.0
8	10.630	3.530	2.900	0.0	0.0	90.0
9	10.630	5.880	2.900	0.0	0.0	90.0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

ILUMINACIÓN VESTÍBULO COMEDOR

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 95 99 100 85

OD-1750 Luminaria industrial decorativa
Cuerpo de luminaria:
-Fabricada en aluminio de extrusión termoesmaltado en color RAL-9006.
-La conexión eléctrica se realiza a una clema de tres polos.
Toda la serie OD-1750 v equipada con equipos electrónicos.
-Montaje suspendido mediante caña de 12 mm de diámetro .No incluida en suministro.
Componente óptico:
-Reflector de aluminio anodizado, acrílico transparente, transparente metalizado y transparente azul claro u oscuro.
-Fuentes de luz: lámpara de sodio blanco (SDW-TG/GX12-1),halogenuros metálicos cerámicos (HIT) y lámparas fluorescentes compactas dobles y triples.
-Tapa inferior de protección acrílica para reflectores transparentes acrílicos.
-Rendimiento por encima del 90%.

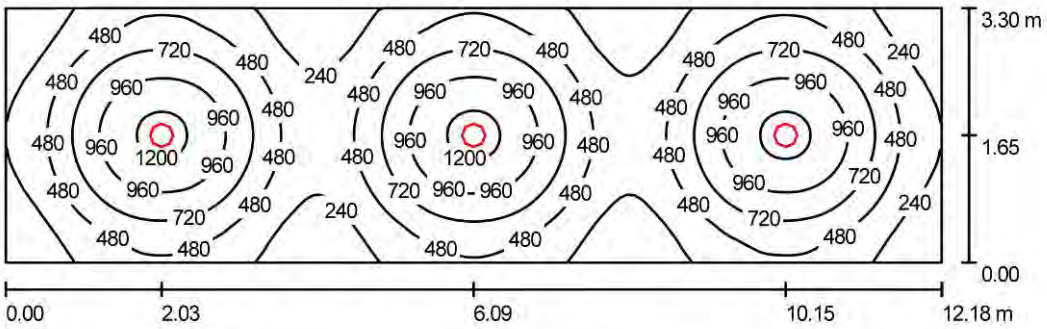
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	24.3	25.3	24.5	25.6	25.8	24.7	25.8	25.0	26.0	26.2
	3H	24.3	25.3	24.7	25.6	25.8	24.8	25.8	25.2	26.1	26.3
	4H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.9	25.7	25.2	26.0	26.3
	6H	24.3	25.1	24.7	25.4	25.7	24.8	25.7	25.2	25.9	26.2
	8H	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7	24.8	25.6	25.2	25.9	26.2
	12H	24.3	25.0	24.6	25.3	25.6	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
4H	2H	24.3	25.2	24.6	25.5	25.7	24.7	25.6	25.1	25.9	26.2
	3H	24.5	25.2	24.8	25.5	25.8	24.9	25.7	25.3	26.0	26.3
	4H	24.5	25.2	24.9	25.5	25.8	25.0	25.6	25.4	26.0	26.3
	6H	24.5	25.1	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	8H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
8H	4H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	24.9	25.4	25.4	25.8	26.2
	6H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
	8H	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8	25.0	25.3	25.4	25.8	26.2
	12H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
12H	4H	24.4	24.9	24.9	25.3	25.7	24.9	25.4	25.3	25.8	26.2
	6H	24.5	24.8	24.9	25.3	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
	8H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.5 / -2.0					+1.3 / -1.8				
S = 1.5H		+2.5 / -3.8					+2.4 / -3.5				
S = 2.0H		+4.1 / -5.1					+4.1 / -4.7				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		5.9					6.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 13300lm flujo luminoso total											

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Vestíbulo comedor / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:88

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	573	143	1338	0.25
Suelo	31	487	263	663	0.54
Techo	59	110	80	125	0.73
Paredes (4)	55	174	71	418	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	25	25	
Pared inferior	25	25	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 (1.000)	13300	160.0
		Total:	39900	480.0

Valor de eficiencia energética: 11.94 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Base: 40.19 m²)

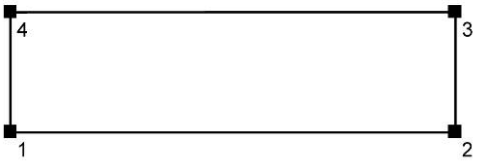
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Vestíbulo comedor / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

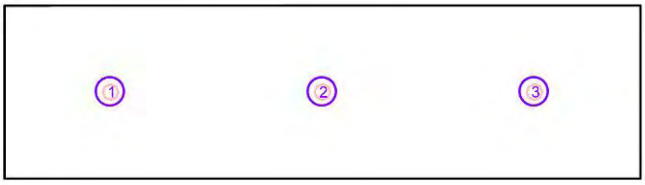
Altura del local: 3.300 m
Base: 40.19 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	31	/	/	/
Techo	59	/	/	/
Pared 1	55	(0.000 | 0.000)	(12.180 | 0.000)	12.180
Pared 2	55	(12.180 | 0.000)	(12.180 | 3.300)	3.300
Pared 3	55	(12.180 | 3.300)	(0.000 | 3.300)	12.180
Pared 4	55	(0.000 | 3.300)	(0.000 | 0.000)	3.300

Vestíbulo comedor / Luminarias (lista de coordinadas)

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751
13300 lm, 160.0 W, 1 x 1 x CDM-T 150 W (Factor de corrección 1.000).



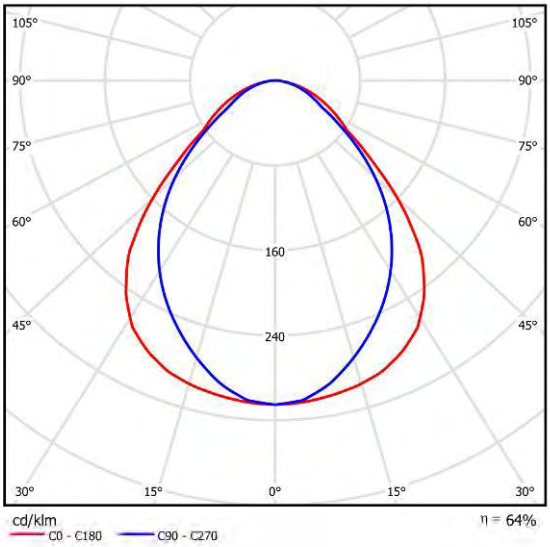
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.030	1.650	2.900	0.0	0.0	90.0
2	6.090	1.650	2.900	0.0	0.0	90.0
3	10.150	1.650	2.900	0.0	0.0	90.0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ILUMINACIÓN COCINA

Lledo OD-3143 3X36 TC OD-3143 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 89 98 100 64

OD-3103/OD-3403 Óptica termoesmaltada en color blanco
Componente óptico:
-Fabricado en aluminio termoesmaltado en color blanco.
-Elevado rendimiento.
-Fuente de luz para modelos OD-3103:fluorescente compacta TC-L de 18 W,36 W y 55 W; para modelos OD-3433 y OD-3443:fluorescente lineal de 18 W y 36 W.
Cuerpo de luminaria:
-Fabricado en chapa de acero termoesmaltada en color blanco.
-La conexión eléctrica se realiza a una clema de tres polos sin necesidad de herramientas, con sistema de conexión rápida sin enhebrado de cable.
-Montaje empotrado en los distintos tipos de techos, apoyando en los perfiles o en otros casos con los anclajes que se montan fácilmente y permiten una regulación precisa. Estos anclajes se piden por separado

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	17.6	18.7	17.9	18.9	19.2	16.8	18.0	17.1	18.2	18.4
	3H	18.5	19.5	18.8	19.7	20.0	17.6	18.6	17.9	18.8	19.1
	4H	18.8	19.8	19.2	20.1	20.3	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4
	6H	19.1	20.0	19.4	20.3	20.6	18.1	19.0	18.4	19.3	19.6
	8H	19.2	20.0	19.5	20.3	20.6	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6
	12H	19.2	20.0	19.6	20.3	20.7	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6
4H	2H	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8
	3H	18.9	19.8	19.3	20.1	20.4	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6
	4H	19.4	20.2	19.8	20.5	20.9	18.6	19.3	19.0	19.7	20.0
	6H	19.8	20.4	20.2	20.8	21.2	18.9	19.5	19.3	19.9	20.3
	8H	19.9	20.5	20.4	20.9	21.3	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4
	12H	20.0	20.5	20.4	20.9	21.3	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4
8H	4H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	18.8	19.4	19.2	19.7	20.1
	6H	20.0	20.5	20.5	20.9	21.4	19.2	19.7	19.7	20.1	20.5
	8H	20.2	20.6	20.7	21.0	21.5	19.4	19.8	19.8	20.2	20.7
	12H	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7
12H	4H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1
	6H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	19.2	19.6	19.7	20.1	20.6
	8H	20.2	20.6	20.7	21.0	21.5	19.4	19.7	19.9	20.2	20.7

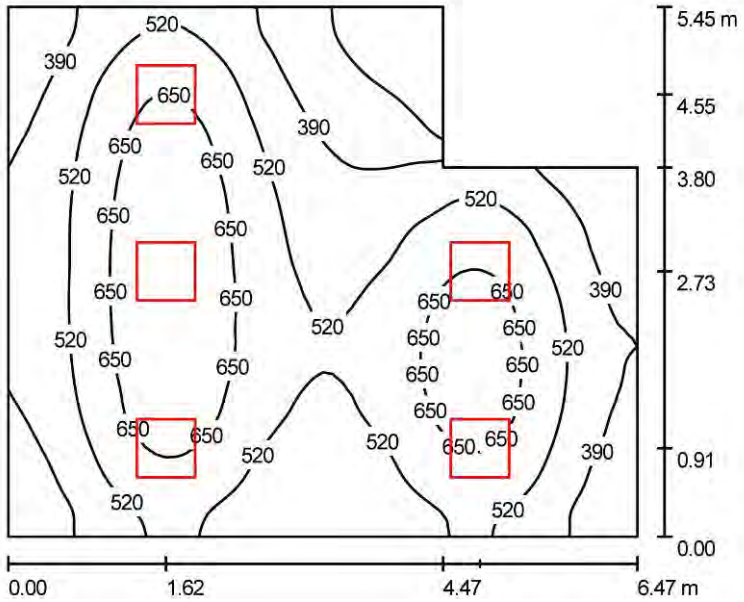
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.3 / -0.5	+0.4 / -0.5
S = 1.5H	+0.7 / -0.9	+0.7 / -1.2
S = 2.0H	+1.5 / -1.3	+1.3 / -1.7
Tabla estándar	BK04	BK03
Sumando de corrección	1.1	-0.2

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8700lm Flujo luminoso total

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Local / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.094 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:70

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	512	147	758	0.29
Suelo	31	439	193	574	0.44
Techo	59	143	94	210	0.66
Paredes (6)	55	248	101	571	/

Plano útil:

Altura: 0.900 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	5	Lledo OD-3143 3X36 TC OD-3143 (1.000)	8700	140.0
		Total:	43500	700.0

Valor de eficiencia energética: 21.90 W/m² = 4.28 W/m²/100 lx (Base: 31.96 m²)

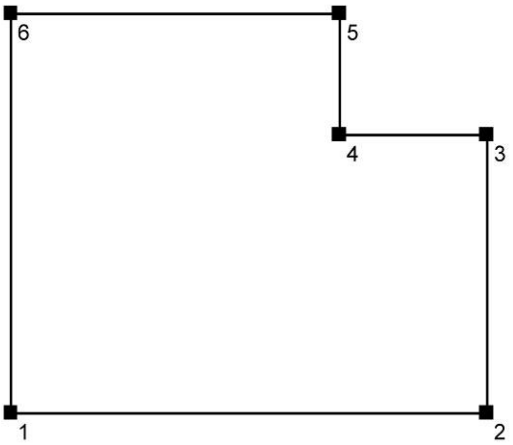
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Local / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.900 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

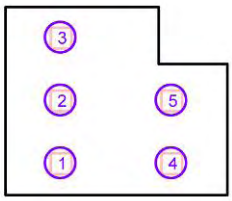
Altura del local: 3.000 m
Base: 31.96 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	31	/	/	/
Techo	59	/	/	/
Pared 1	55	(0.000 | 0.000)	(6.470 | 0.000)	6.470
Pared 2	55	(6.470 | 0.000)	(6.470 | 3.800)	3.800
Pared 3	55	(6.470 | 3.800)	(4.470 | 3.800)	2.000
Pared 4	55	(4.470 | 3.800)	(4.470 | 5.450)	1.650
Pared 5	55	(4.470 | 5.450)	(0.000 | 5.450)	4.470
Pared 6	55	(0.000 | 5.450)	(0.000 | 0.000)	5.450

Local / Luminarias (lista de coordinadas)

Lledo OD-3143 3X36 TC OD-3143
8700 lm, 140.0 W, 1 x 3 x TC-L 36 W (Factor de corrección 1.000).



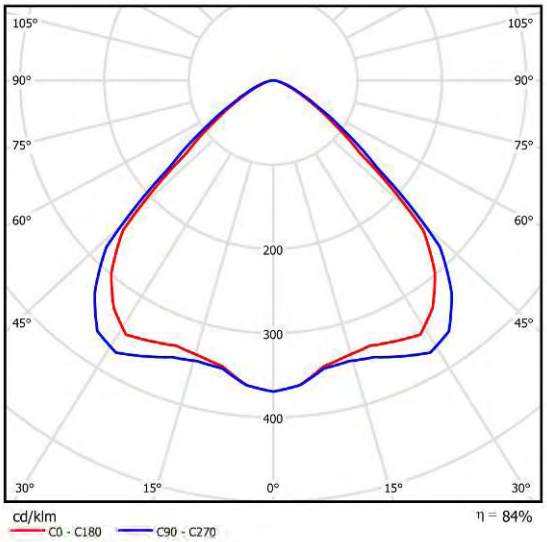
N°	Posición [m] X	Y	Z	Rotación [°] X	Y	Z
1	1.620	0.910	3.094	0.0	0.0	90.0
2	1.620	2.730	3.094	0.0	0.0	90.0
3	1.620	4.550	3.094	0.0	0.0	90.0
4	4.850	0.910	3.094	0.0	0.0	90.0
5	4.850	2.730	3.094	0.0	0.0	90.0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.C.

ILUMINACIÓN VESTÍBULO ASEOS

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 95 99 100 85

OD-1750 Luminaria industrial decorativa
Cuerpo de luminaria:
-Fabricada en aluminio de extrusión termoesmaltado en color RAL-9006.
-La conexión eléctrica se realiza a una clema de tres polos.
Toda la serie OD-1750 v equipada con equipos electrónicos.
-Montaje suspendido mediante caña de 12 mm de diámetro .No incluida en suministro.
Componente óptico:
-Reflector de aluminio anodizado, acrílico transparente, transparente metalizado y transparente azul claro u oscuro.
-Fuentes de luz: lámpara de sodio blanco (SDW-TG/GX12-1),halogenuros metálicos cerámicos (HIT) y lámparas fluorescentes compactas dobles y triples.
-Tapa inferior de protección acrílica para reflectores transparentes acrílicos.
-Rendimiento por encima del 90%.

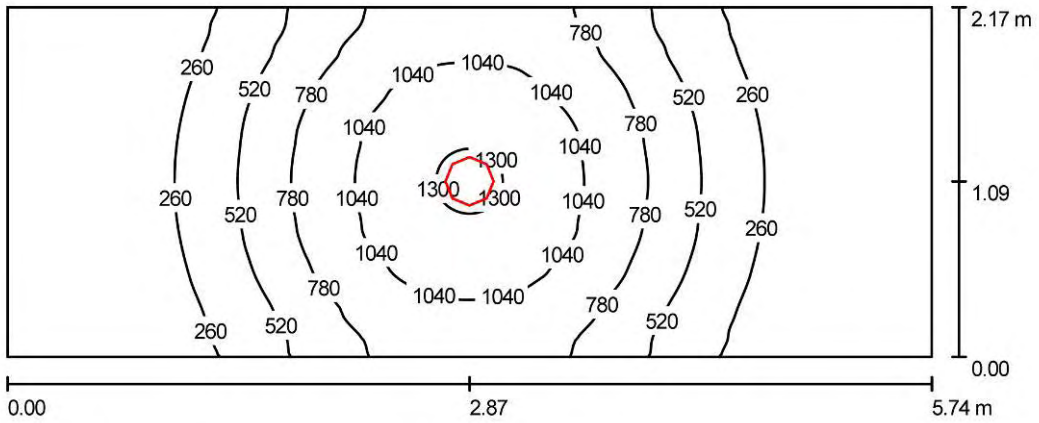
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	24.3	25.3	24.5	25.6	25.8	24.7	25.8	25.0	26.0	26.2
	3H	24.3	25.3	24.7	25.6	25.8	24.8	25.8	25.2	26.1	26.3
	4H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.9	25.7	25.2	26.0	26.3
	6H	24.3	25.1	24.7	25.4	25.7	24.8	25.7	25.2	25.9	26.2
	8H	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7	24.8	25.6	25.2	25.9	26.2
	12H	24.3	25.0	24.6	25.3	25.6	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
4H	2H	24.3	25.2	24.6	25.5	25.7	24.7	25.6	25.1	25.9	26.2
	3H	24.5	25.2	24.8	25.5	25.8	24.9	25.7	25.3	26.0	26.3
	4H	24.5	25.2	24.9	25.5	25.8	25.0	25.6	25.4	26.0	26.3
	6H	24.5	25.1	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	8H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
8H	4H	24.5	25.0	24.9	25.4	25.8	24.9	25.4	25.4	25.8	26.2
	6H	24.5	24.9	24.9	25.3	25.8	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
	8H	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8	25.0	25.3	25.4	25.8	26.2
	12H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
12H	4H	24.4	24.9	24.9	25.3	25.7	24.9	25.4	25.3	25.8	26.2
	6H	24.5	24.8	24.9	25.3	25.7	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2
	8H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.5 / -2.0					+1.3 / -1.8				
S = 1.5H		+2.5 / -3.8					+2.4 / -3.5				
S = 2.0H		+4.1 / -5.1					+4.1 / -4.7				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		5.9					6.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 13300lm Flujo luminoso total											

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Vestíbulo aseos / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:42

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	528	85	1368	0.16
Suelo	31	414	152	683	0.37
Techo	59	90	66	115	0.73
Paredes (4)	55	168	55	784	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Lledo OD-1751 1X150W OD-1751 (1.000)	13300	160.0
		Total:	13300	160.0

Valor de eficiencia energética: 12.85 W/m² = 2.43 W/m²/100 lx (Base: 12.46 m²)

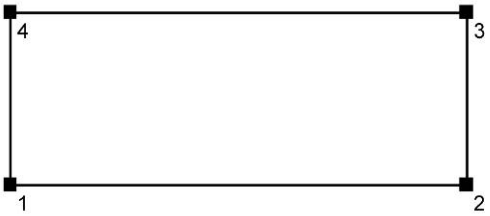
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Vestíbulo aseos / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 3.300 m
Base: 12.46 m²

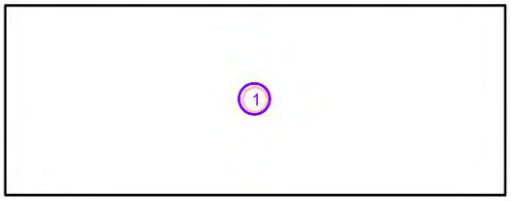


Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	31	/	/	/
Techo	59	/	/	/
Pared 1	55	(0.000 | 0.000)	(5.740 | 0.000)	5.740
Pared 2	55	(5.740 | 0.000)	(5.740 | 2.170)	2.170
Pared 3	55	(5.740 | 2.170)	(0.000 | 2.170)	5.740
Pared 4	55	(0.000 | 2.170)	(0.000 | 0.000)	2.170

Vestíbulo aseos / Luminarias (lista de coordinadas)

Lledo OD-1751 1X150W OD-1751

13300 lm, 160.0 W, 1 x 1 x CDM-T 150 W (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.870	1.090	2.900	0.0	0.0	90.0

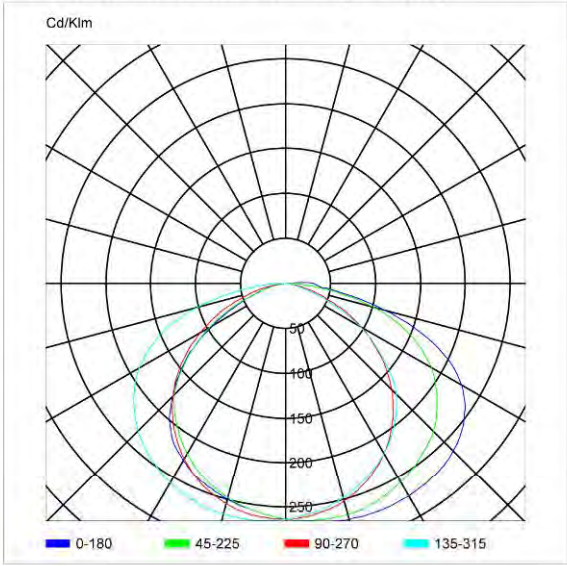
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ALUMBRADO EMERGENCIA: LUMINARIAS UTILIZADAS

IVERLUX

Modelo de luminaria	**EBRO 70L**
Lámpara emer.:	TL Mini 6W (G5)
Lámpara señal.:	2 LED
Combinada:	No
Flujo:	71 lm.
Índice IP:	44
Autonomía (h):	1 h
Alimentación:	230V/127 50-60 Hz
Batería:	Ni-Cd
Dimensiones:	267 mm. X 139 mm. X 40 mm.
Potencia:	6 W.
Peso	480 gr.
Superficie::	14.2 m².
Normativa:	EN 60 598-2-22 / UNE 20-392-93

Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:

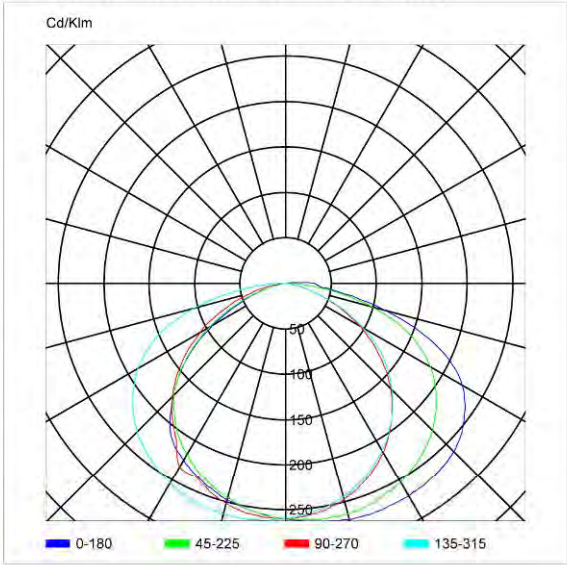
* Dimensiones (largo x ancho x alto): 267x139x40mm.
* Conforme a:
  - Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética (89/336/CE) y Baja Tensión(73/23/CE)ç
  - UNE 20-392-93 : "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia; Prescripciones de funcionamiento."
  - UNE EN 60 598-2-22: "Luminarias para alumbrado de emergencia: Requisitos particulares".
* Batería protegida contra descargas excesivas y frente a inversión de polaridad.
* Señalización de presencia de red y carga correcta por medio de dos LEDs de alta luminosidad ámbar (100.000 horas de vida) o lámparas incandescentes (12500 horas de vida).
* Recarga de las baterías en 24 horas.
* Posibilidad de puesta en reposo por telemando.
* Grado de protección frente a choques eléctricos Clase II.
* Grados de protección frente a la penetración de objetos sólidos ajenos y contra la penetración del agua: IP44 (versión estándar) o IP65.
* Material de la envolvente auto extinguible Apta para su montaje sobre superficies inflamables.
* Accesorios para su colocación en falso techo o empotrada en pared.
* Banderolas y Adhesivos de señalización disponibles. Según la Directiva 92/58/CEE y el Real Decreto 485/1997.
* Tensión de alimentación 220-240V 50 Hz. (Otras tensiones disponibles bajo pedido).
* Los modelos combinados tienen dos tubos. El tubo permanente suministra 250 lúmenes alimentado por un balasto electrónico de bajo consumo, pudiendo ser apagado o encendido en presencia de la red principal de alumbrado. El otro tubo entra en funcionamiento suministrando el flujo nominal al fallar la red de emergencia.
* Unidades por caja: 20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100079010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

IVERLUX

Modelo de luminaria	**EBRO 170L**
Lámpara emer.:	TL Mini 6W (G5)
Lámpara señal.:	2 LED
Combinada:	No
Flujo:	167 lm.
Índice IP:	44
Autonomía (h):	1 h
Alimentación:	230V/127 50-60 Hz
Batería:	Ni-Cd
Dimensiones:	267 mm. X 139 mm. X 40 mm.
Potencia:	6 W.
Peso	571 gr.
Superficie::	33.4 m².
Normativa:	EN 60 598-2-22 / UNE 20-392-93

Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:

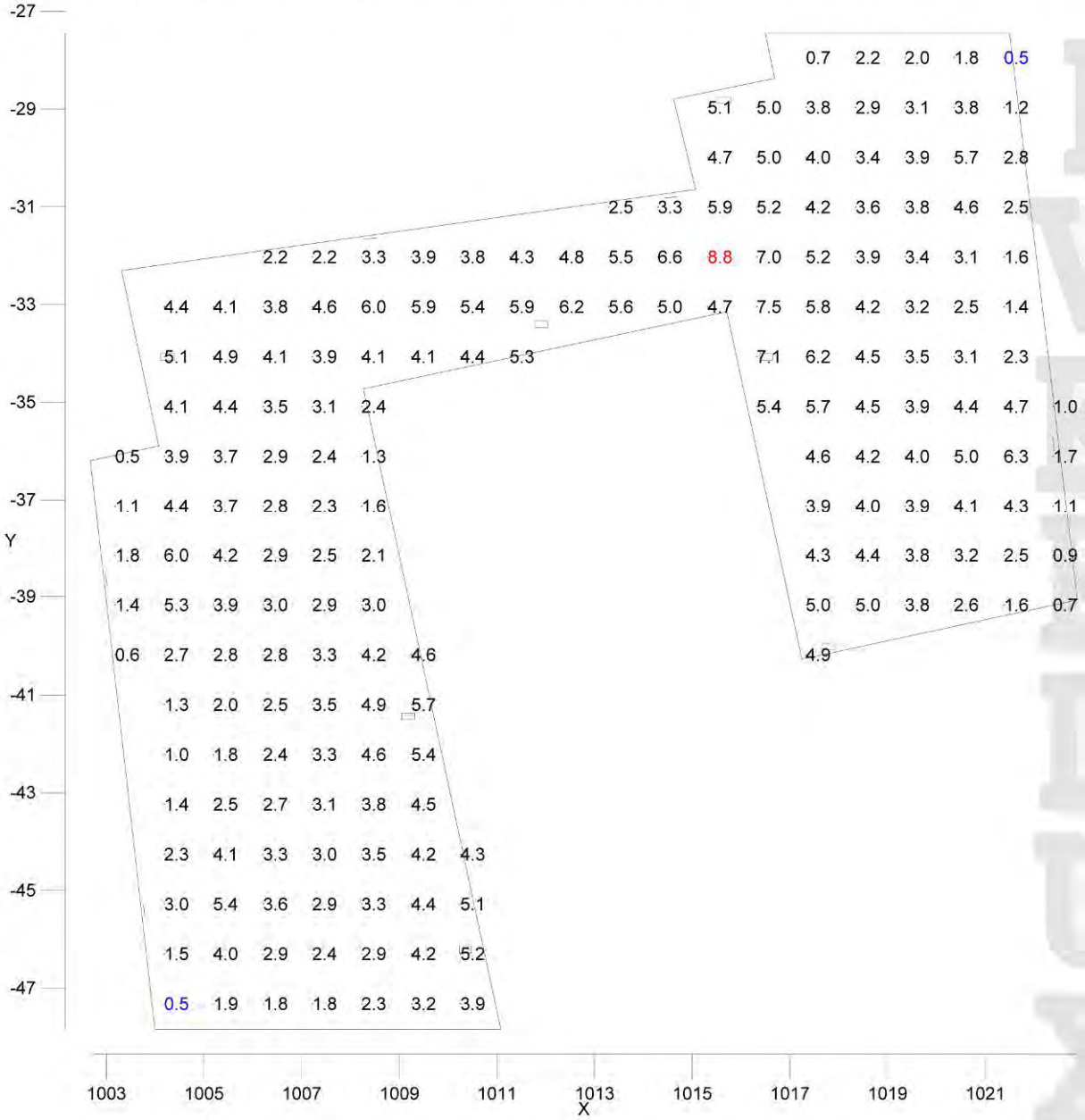
* Dimensiones (largo x ancho x alto): 267x139x40mm.
* Conforme a:
  - Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética (89/336/CE) y Baja Tensión(73/23/CE)ç
  - UNE 20-392-93 ; "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia; Prescripciones de funcionamiento."
  - UNE EN 60 598-2-22: "Luminarias para alumbrado de emergencia: Requisitos particulares".
* Batería protegida contra descargas excesivas y frente a inversión de polaridad.
* Señalización de presencia de red y carga correcta por medio de dos LEDs de alta luminosidad ámbar (100.000 horas de vida) o lámparas incandescentes (12500 horas de vida).
* Recarga de las baterías en 24 horas.
* Posibilidad de puesta en reposo por telemando.
* Grado de protección frente a choques eléctricos Clase II.
* Grados de protección frente a la penetración de objetos sólidos ajenos y contra la penetración del agua: IP44 (versión estándar) o IP65.
* Material de la envolvente auto extinguible Apta para su montaje sobre superficies inflamables.
* Accesorios para su colocación en falso techo o empotrada en pared.
* Banderolas y adhesivos de señalización disponibles. Según la Directiva 92/58/CEE y el Real Decreto 485/1997.
* Versión de alimentación 220-240V 50 Hz. (Otras tensiones disponibles bajo pedido).
* Los modelos combinados tienen dos tubos. El tubo permanente suministra 250 lúmenes alimentado por un balasto electrónico de bajo consumo, pudiendo ser apagado o encendido en presencia de la red principal de alumbrado. El otro tubo entra en funcionamiento suministrando el flujo nominal al fallar la red de emergencia.
* Unidades por caja: 20

VISADO
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ALUMBRADO EMERGENCIA: COMEDOR

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

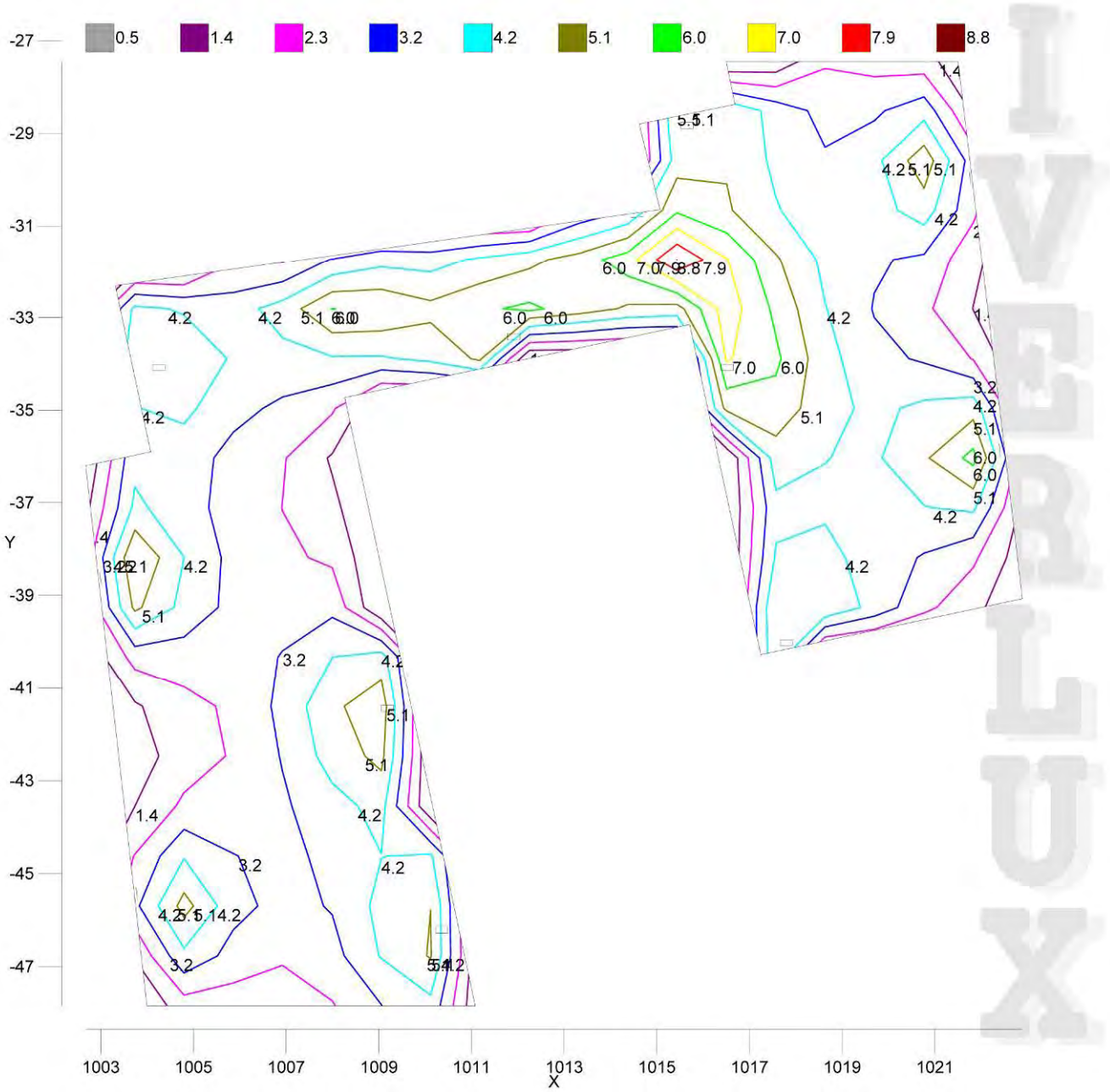
Iluminancias: Media = 3.6 lx. Máxima = 8.8 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 19.0



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Diagrama Isolux en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

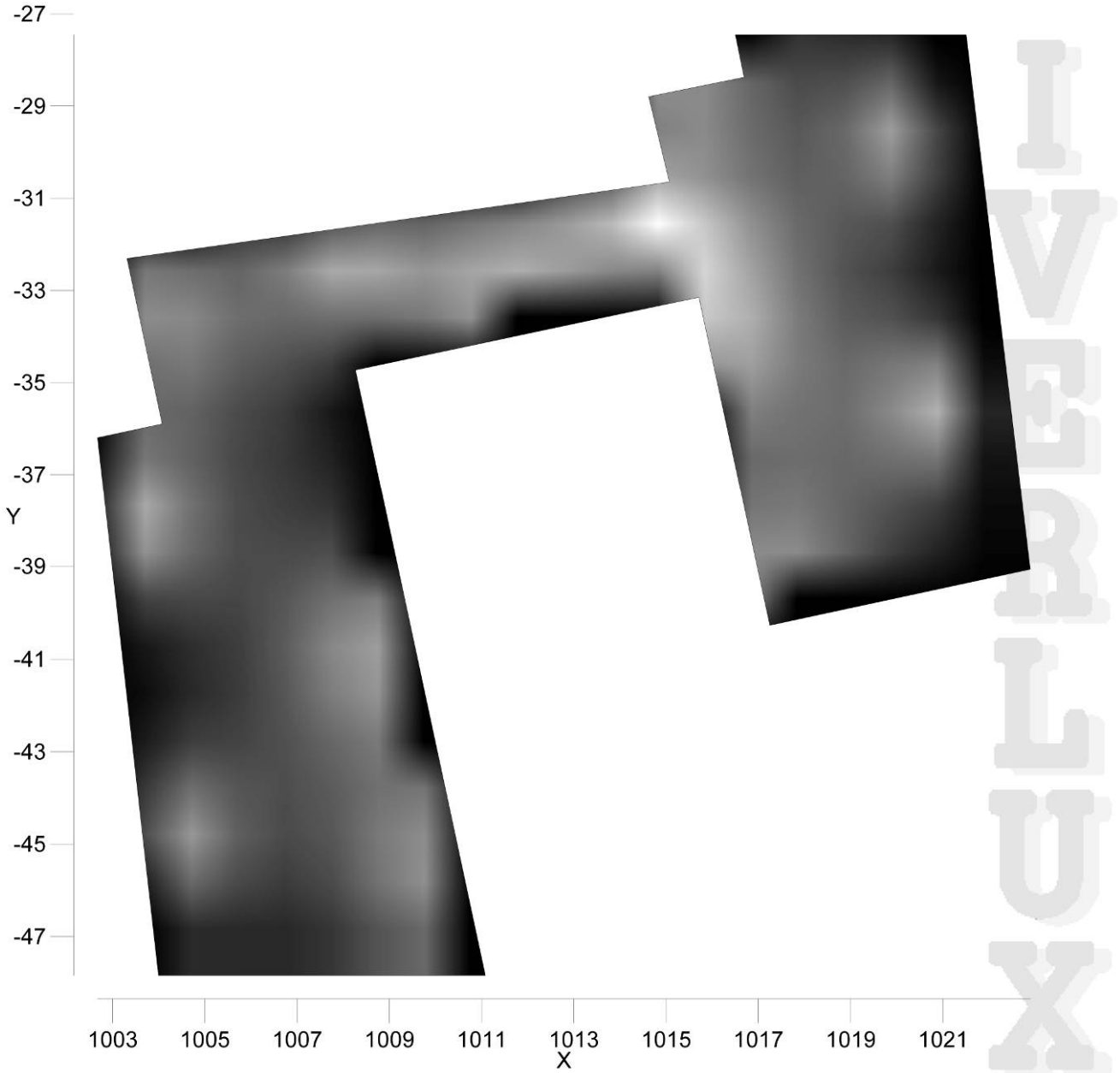
Luminancias: Media = 3.6 lx. Máxima = 8.8 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 19.0



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Niveles de grises en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 3.6 lx. Máxima = 8.8 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 19.0

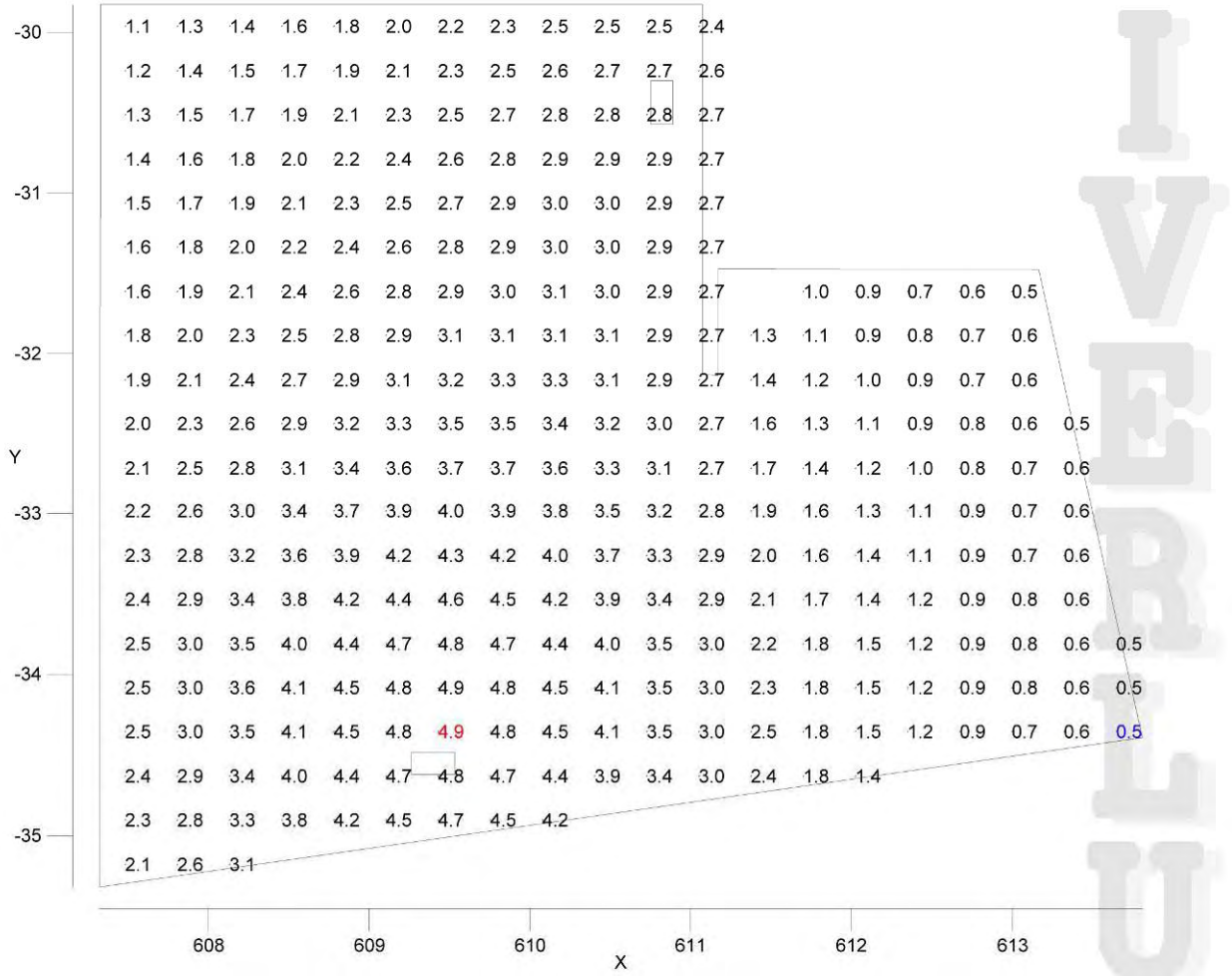


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ALUMBRADO EMERGENCIA: COCINA

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

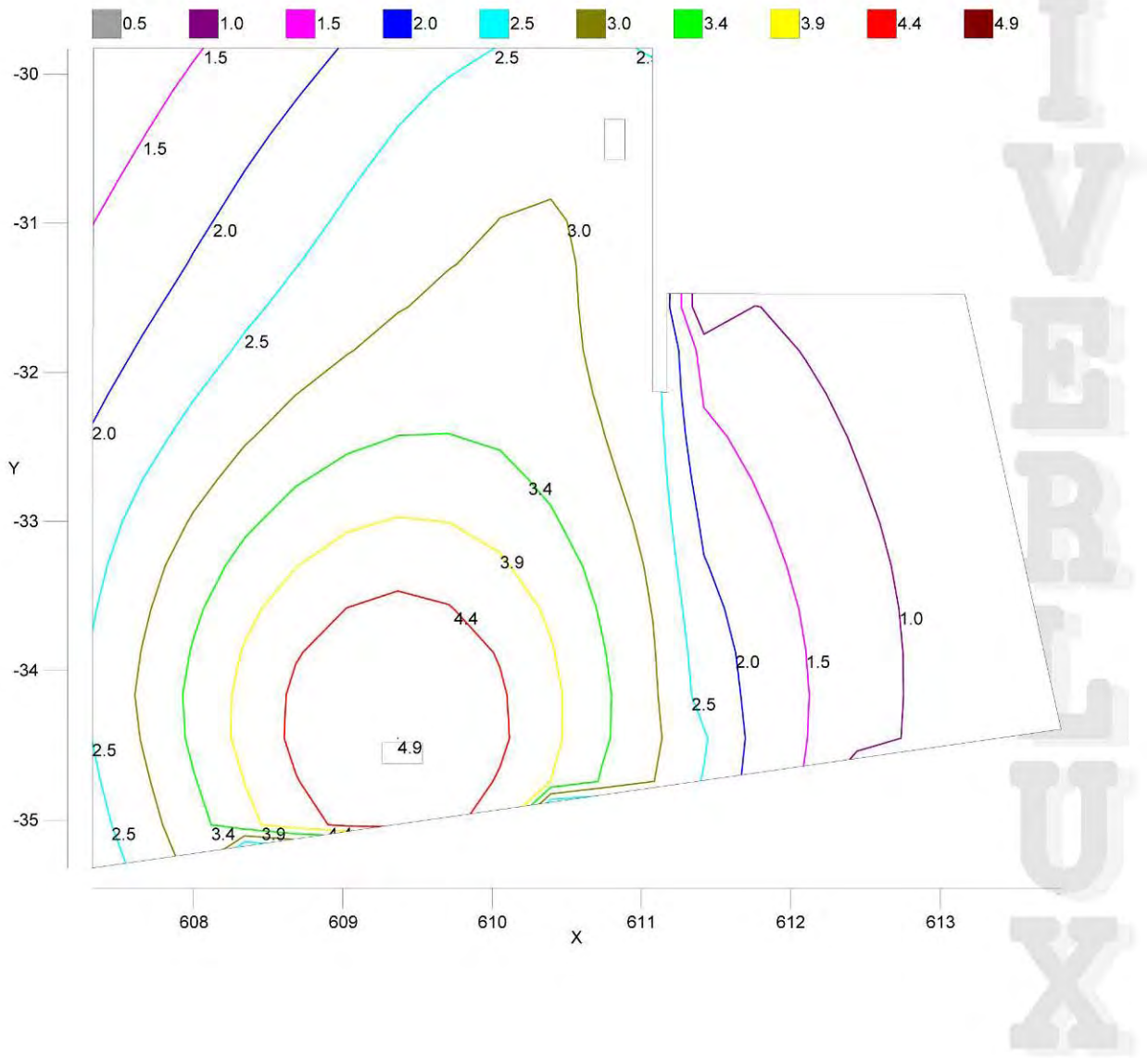
Iluminancias: Media = 2.5 lx. Máxima = 4.9 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 10.4



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Diagrama Isolux en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

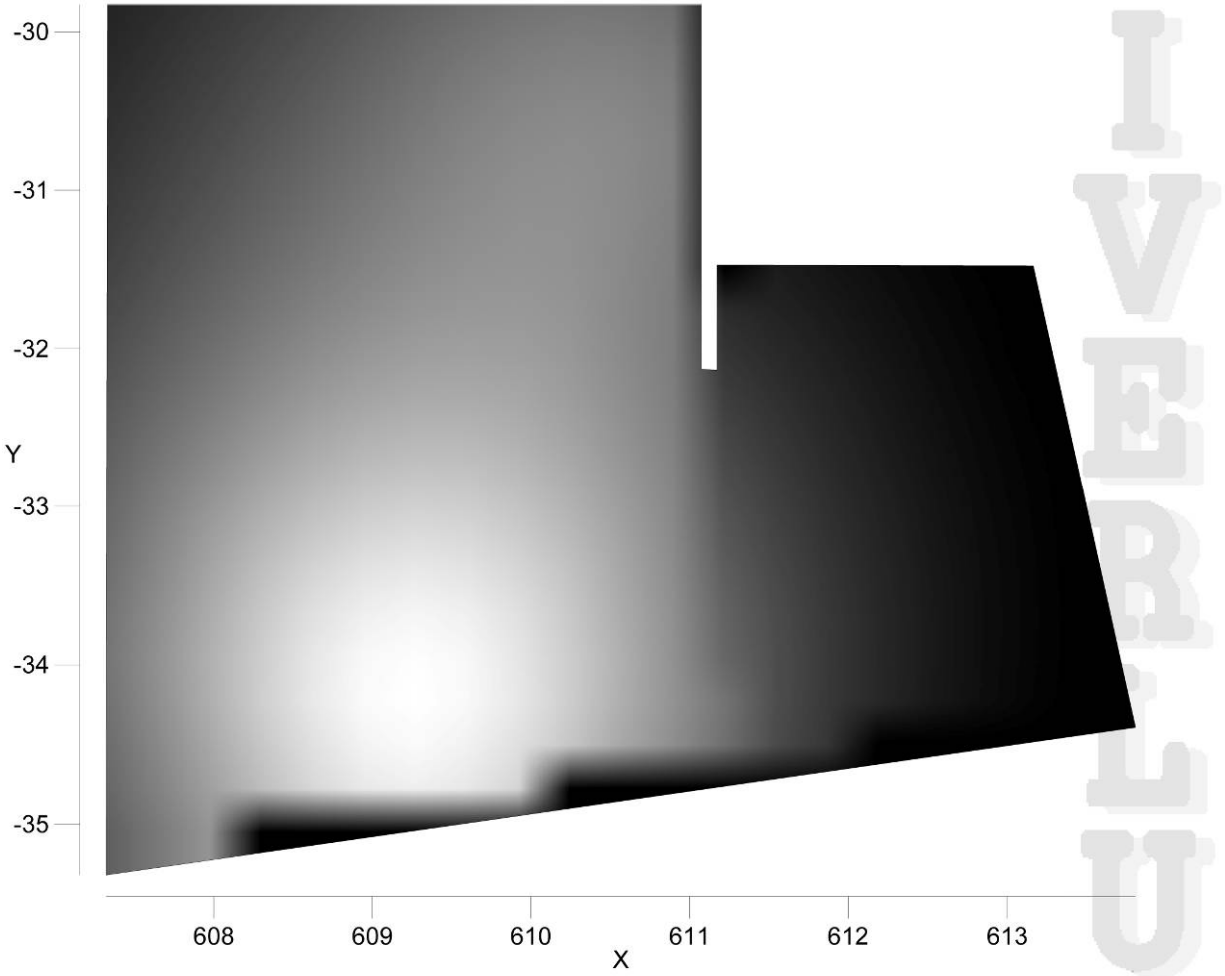
Iluminancias: Media = 2.5 lx. Máxima = 4.9 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 10.4



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Niveles de grises en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 2.5 lx. Máxima = 4.9 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 10.4

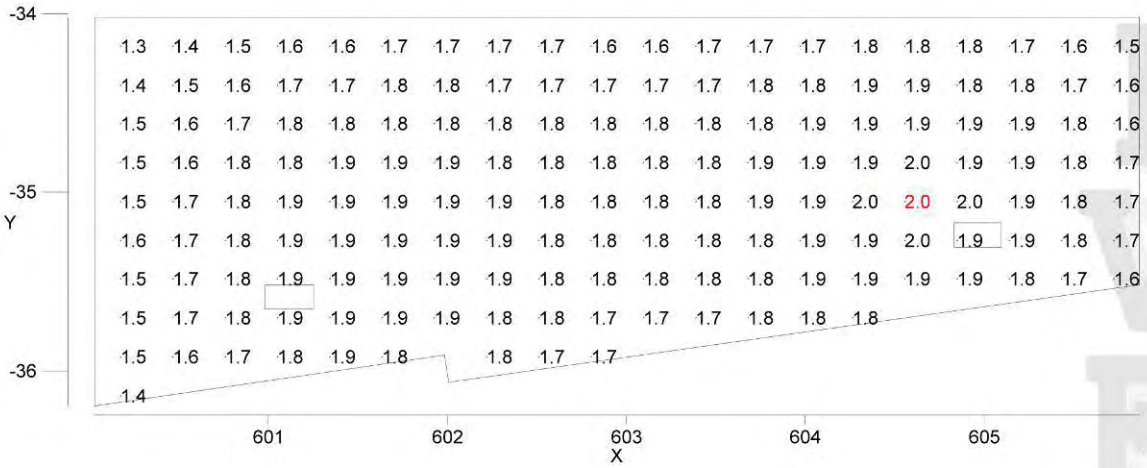


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ALUMBRADO EMERGENCIA: VESTÍBULO DE ASEOS

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

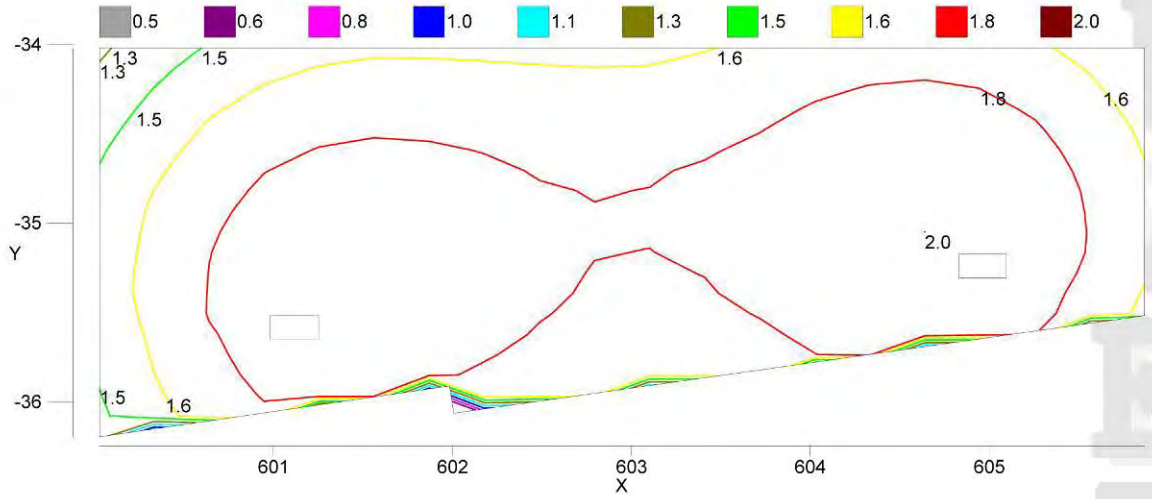
Iluminancias: Media = 1.8 lx. Máxima = 2.0 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 4.1



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Diagrama Isolux en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

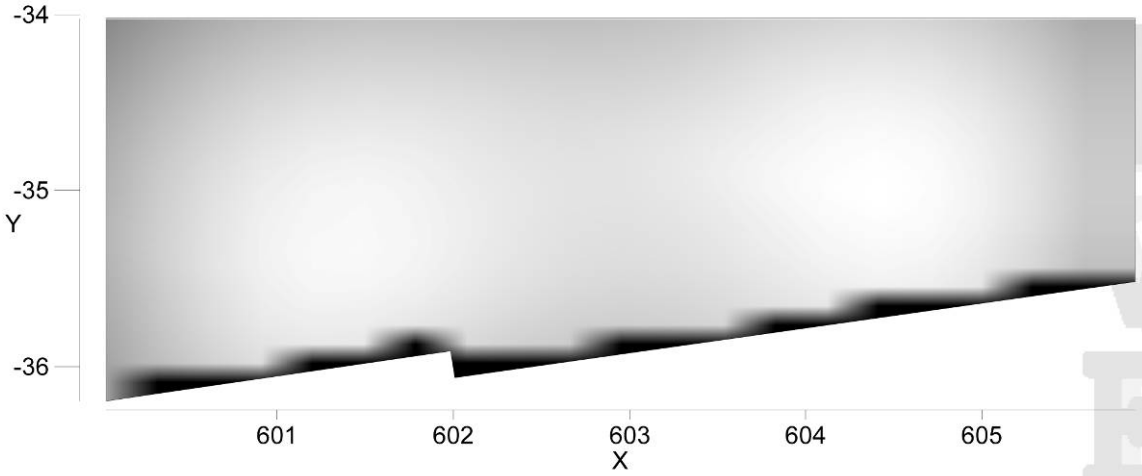
Iluminancias: Media = 1.8 lx. Máxima = 2.0 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 4.1



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Niveles de grises en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 1.8 lx. Máxima = 2.0 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 4.1



LVERLUX

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE 4: En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

1.1.- EXPEDIENTE

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR EN C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS
C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

ARQUITECTO: Álvaro de Castro Mazarro, Alejandro de Castro Mazarro, Aurora Gavira Pelayo

1.2.- AUTOR DEL ENCARGO

Propietario: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz
CIF: h-11. 664.885
Dirección: recinto interior zona franca, edificio atlas, módulo b05
Localidad: Cádiz
Código postal: 11011

1.3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se redacta este proyecto en aplicación de la siguiente normativa:

1. Real Decreto 314/2006 del 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
2. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).

2.- DATOS DE DISEÑO

2.1.- DATOS RELATIVOS AL EMPLAZAMIENTO

Emplazamiento: Cádiz (UNE 94003:2007)
Altitud sobre el nivel del mar: 28
Temperatura mínima histórica: -2
Zona climática: IV
Latitud: 36° 31' Norte
Longitud: 6° 17' Oeste

	VALORES MENSUALES DE DISEÑO		
	H (KJ/m²·día)	**Kt**	**Ta (°C)**
Enero	9.300	0,00	12,6
Febrero	12.300	0,00	13,3
Marzo	16.400	0,00	14,5
Abril	20.400	0,00	16,1
Mayo	24.600	0,00	18,6
Junio	26.300	0,00	21,4
Julio	27.200	0,00	23,9
Agosto	25.200	0,00	24,4
Septiembre	19.400	0,00	23,4
Octubre	14.800	0,00	19,9
Noviembre	10.400	0,00	15,9
Diciembre	8.500	0,00	13,1

H: Media mensual de radiación diaria sobre superficie horizontal (en kJ/m²·día).
Kt: Índice de nubosidad.
Ta: Temperatura ambiente media mensual (en °C).
Los datos relativos a la radiación y al índice de nubosidad se han tomado de publicaciones elaboradas por el CIMNE (Centro Internacional de Métodos Numéricos en la Ingeniería).

2.2.- CARGA DE CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

El edificio se destinará a Cafeterías, considerándose un total de 146 almuerzos.
Se establece un consumo de 1,0 litros de agua caliente sanitaria por almuerzo al día, a una temperatura de

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS / AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

60,0°C.
La acumulación se realizará a 60,0°C y el rendimiento térmico de la instalación de distribución del A.C.S. se considera igual al 90%.
Teniendo en cuenta un perfil de consumo mensual de tipo "Demanda preferente en invierno" y los valores de temperatura de agua fría de red disponibles para la localidad, los valores medios mensuales de consumo total diario de A.C.S. en el edificio y el consumo energético mensual para calentamiento del agua de uso sanitario resultantes serán los que se muestran en la tabla siguiente:

	Perfil consumo (%)	Consumo ACS (litros/día)	Consumo ACS (litros/mes)	Temperatura agua fría (°C)	Demanda energía ACS (MJ/mes)
Enero	100	162	5.029	12,0	1.010
Febrero	100	162	4.542	12,0	913
Marzo	100	162	5.029	13,0	989
Abril	90	146	4.380	14,0	843
Mayo	100	162	5.029	16,0	926
Junio	70	114	3.407	18,0	599
Julio	5	8	251	19,0	43
Agosto	5	8	251	20,0	42
Septiembre	80	130	3.893	19,0	668
Octubre	100	162	5.029	17,0	905
Noviembre	100	162	4.867	14,0	937
Diciembre	80	130	4.023	12,0	808

Lo que representa un consumo medio diario de 125,3 litros, medio mensual de 3.810,9 litros y un consumo total anual de 45.730,4 litros.

2.3.- PARÁMETROS DE DISEÑO

Se proyecta una instalación solar térmica constituida por un campo de captadores solares orientados en dirección 160,8° Este, y con una inclinación respecto a la horizontal de 6,0°. El índice de reflectividad del entorno donde se situarán los captadores se toma igual a 0,00.
El sistema elegido será de tipo indirecto, instalándose un intercambiador de calor entre el circuito primario (campo de colectores) y el secundario (acumulación), cuya efectividad será 1,00.
El sistema se diseña para que se cubra al menos un 70,0% de la demanda de energía anual. Este parámetro servirá para el dimensionamiento del campo de captadores y de la capacidad de acumulación.

3.- CONFIGURACIÓN ELEGIDA

La instalación estará constituida por un conjunto de captadores solares que reciben la radiación solar y la transforman en energía térmica, elevando la temperatura del fluido que circula por su interior. La energía captada se transfiere a continuación a un depósito acumulador de agua caliente. Después de éste se instala en serie un equipo convencional de apoyo o auxiliar, cuya potencia térmica es suficiente para que pueda proporcionar la energía necesaria para la producción total demandada.
Se elige un sistema del tipo circulación forzada con intercambiador de calor en el acumulador solar, que tiene las siguientes características:

Superficie total de captación (A):	5,0 m²
Volumen total de acumulación solar (V):	300 litros
Fracción solar (por método f-chart):	77,7 %
Consumo medio diario en los meses de verano (M):	95 litros/día

3.1.- RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN A LARGO PLAZO

La simulación a largo plazo del sistema utilizando el método de f-chart produce los resultados siguientes:

	Demanda (MJ/día)	Demanda (MJ/Mes)	Aporte Solar (MJ/día)	Aporte Solar (MJ/mes)	Fracción Solar ACS (%)
Enero	33	1.010	15	470	46,5
Febrero	33	913	22	619	67,8
Marzo	32	989	28	874	88,4
Abril	28	843	28	843	100,0
Mayo	30	926	30	926	100,0
Junio	20	599	20	599	100,0
Julio	1	43	1	43	100,0
Agosto	1	42	1	42	100,0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

	Demanda (MJ/día)	Demanda (MJ/Mes)	Aporte Solar (MJ/día)	Aporte Solar (MJ/mes)	Fracción Solar ACS (%)
Septiembre	22	668	22	668	100,0
Octubre	29	905	24	758	83,7
Noviembre	31	937	17	512	54,6
Diciembre	26	808	13	395	48,9

3.2.- PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN, INCLINACIÓN Y SOMBRAS

Teniendo en cuenta la situación y colocación de los módulos solares respecto de los elementos arquitectónicos, se considera que nos encontramos en el caso "Superposicion".
El cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación se realiza según el apartado 3.5 del documento básico HE4, obteniéndose el valor siguiente:
Pérdidas por orientación e inclinación: 19,20%
Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método gráfico descrito en el apartado 3.6 del HE4.
Este método consiste en obtener la posición solar en cada hora de un día representativo de cada mes.
La superficie de cada captador solar se divide en 100 elementos rectangulares y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.
En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.
Siguiendo este criterio se obtienen unas pérdidas de radiación solar por sombras de 0,00%

3.3.- RELACIONES ENTRE LAS PRINCIPALES DIMENSIONES

A continuación se muestran las relaciones entre las principales magnitudes de la instalación:
Relación entre el área de captación y el consumo medio diario en los meses estivales:

$$100 \cdot A/M = 5,29$$

Relación entre el volumen de agua acumulada y el consumo medio diario:

$$V/M = 3,17$$

Volumen del depósito de acumulación por cada metro cuadrado de superficie de captación debe mantener la relación:

$$V/A = 60,00$$

El caudal de fluido portador, calculado a partir de la superficie total de captadores instalados, teniendo en cuenta el tipo de conexionado serie o paralelo, es de 1,50 l/s por cada 100 m² de superficie de captadores.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

4.1.- SISTEMA DE CAPTACIÓN

El campo de colectores estará formado por 2 unidades con una superficie total de captación igual a 5,0 m², orientados en dirección 160,8° Este e inclinados 6,0° respecto de la horizontal.
Los captadores se conectarán entre sí en paralelo formando baterías de 2 unidades. Estas baterías de captadores se conectarán entre sí en paralelo formando filas de 1 baterías de captadores cada una. Finalmente las filas de baterías se conectarán entre sí en paralelo con retorno invertido de modo que el circuito resulte hidráulicamente equilibrado.
Todos los grupos estarán compuestos por el mismo número de elementos y se situarán formado filas paralelas y bien alineadas.
En la documentación gráfica del proyecto se muestra la disposición final del campo de colectores.
Los captadores solares serán planos de baja temperatura, modelo VITOSOL 100 s 2,5 cumpliendo todos los requerimientos de la norma UNE 94101 y con las siguientes características:

Contraseña de homologación:	NPS-0901
Superficie del absorbedor:	2,50 m²
Presión máxima de servicio:	6,0 bar
Contenido de fluido calo-portante:	2,2 litros
Dimensiones externas:	2,39x1,14 m
Caudal de diseño:	50,00 litros/hora/m²
Curva de rendimiento:	0,8300 - 3,6800 · (Tm-Ta)/I

Con objeto de evitar calentamientos excesivos se dotará a la instalación de equipos específicos que permitan

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009400007 01A
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

disipar los excedentes térmicos.

4.2.- SISTEMA DE ACUMULACIÓN SOLAR

El sistema de acumulación tendrá una capacidad total de 300 litros y estará compuesto por un único depósito de capacidad suficiente.

Los depósitos acumuladores seleccionados son del tipo DEPÓSITO INTER-ACUMULADOR INOX con las características que se detallan a continuación:

Presión máxima de servicio:	6,0 bar
Material:	Acero inoxidable AISI 316 L
Aislamiento:	Poliuretano inyectado
Espesor del aislamiento:	50 mm
Capacidad:	300 litros
Dimensiones:	Ø650x1.348 m

4.3.- SISTEMA DE INTERCAMBIO

El sistema cuenta con un intercambiador de calor de tipo serpentín instalado en el interior del depósito de acumulación. La superficie total de intercambio es de: 1,20 m², superior a 15% de la superficie total de captación.

4.4.- CIRCUITOS HIDRÁULICOS

4.4.1.- CIRCUITO PRIMARIO

El circuito primario está compuesto por las tuberías que conectan a los captadores solares entre sí, y a estos con el sistema de acumulación/intercambio. Se realizará con tubería de tipo Cobre UNE-37-141-76 de diferentes diámetros.

En cada batería de captadores la entrada del fluido térmico se realiza por el extremo inferior del primer colector y la salida por el extremo superior del último. La entrada tendrá una pendiente ascendente en el sentido del avance del fluido del 1 %.

La conexión entre los captadores solares se ha diseñado utilizando el sistema de retorno invertido, de manera que el circuito resulta equilibrado hidráulicamente.

Se ha calculado el circuito hidráulico para un caudal de diseño de 54,00 l/h/m², lo que supone un caudal total de 270,00 l/h y una pérdida de carga de 1,99 mmca.

Para las condiciones de simulación, con una radiación incidente de 1.000 w/m², una temperatura del fluido térmico a la entrada del campo de captadores de 45°C y una temperatura exterior de 20°C, las pérdidas térmicas en la red de tuberías suponen un 2,0% de la potencia total generada por la instalación.

La documentación gráfica del proyecto incluye un esquema de conexionado de los distintos elementos que componen el sistema, con indicación de los diámetros utilizados en cada tramo.

Los anejos de cálculo contienen una descripción del método de cálculo hidráulico empleado y el detalle de los resultados obtenidos.

Fluido caloportante:

De acuerdo con los datos climatológicos disponibles para el emplazamiento, y dado que existe riesgo de heladas, se decide utilizar como fluido térmico agua desmineralizada con anticongelantes e inhibidores de la corrosión no tóxicos, utilizando para esta aplicación una mezcla al 15,0% de propilenglicol, que tiene una temperatura de congelación inferior a -6,5 °C.

El calor específico del fluido térmico es de 3.904,7 KJ/Kg·K.

Circulador:

Se elige un circulador modelo CIRCULADOR ESTANDAR de las siguientes características:

Caudal nominal:	270 litros/hora
Presión nominal:	2,0 m.c.a.
Potencia nominal:	5,0 w
Tensión de funcionamiento:	II - 230 V – 50 Hz

Depósito de expansión cerrado:

Se instalará un depósito de expansión cerrado de tipo indirecto (con diafragma), de las siguientes características:

Capacidad total:	12 litros
Presión máxima de trabajo:	5,0 bar
Presión de llenado:	0,7 bar
Presión tarado válvula de seguridad:	5,0 bar

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009160027010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

4.5.- SISTEMA DE CONTROL

El control de funcionamiento normal de las bombas será siempre de tipo diferencial y debe actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de colectores y la del depósito de acumulación.

El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor que 2ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor que 7ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada del termostato diferencial no será menor que 2ºC.

4.6.- ANÁLISIS ECONÓMICO

En este apartado se hará un cálculo aproximado del tiempo de amortización mínimo de la instalación solar, es decir, se contabilizará el tiempo necesario para que el ahorro en combustible acumulado sea igual a la inversión total inicial.

El sistema de energía auxiliar para calentamiento de agua se alimenta de eléctrica efecto Joule (PCI 3.578 kJ/kW·h) con un rendimiento del 70,0 %.

Se supone que el coste de la enegía auxiliar es de 0,10 euros/kW·h y que experimenta una inflación anual del 7,0 %.

El precio de la instalación se calcula de forma aproximada a través de un coste fijo igual a 1.550,00 euros, más 350,00 euros por m² de captador solar instalado.

Se supone que el crecimiento del IPC anual es del 3,0%.

En base a estos factores se determina un coste total de instalación de 3.300,00 euros y un período de retorno de la inversión de 10,68 años.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5: En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

No es de aplicación para este proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

4.2. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de Julio de 2009)

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DELA NORMA

TÍTULO: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR C2. CEIP Giner de los Ríos.

UBICACIÓN: C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

ENCARGANTE: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

TÉCNICOS/AS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN ..... 21 de julio de 2009

VIGENCIA ..... 21 de septiembre de 2009

RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.

b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009

c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.

d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación _____ ☐

Redacción de proyectos de urbanización _____ ☐
(rellenar Anexo I)

b) Obras de infraestructura y urbanización _____ ☐

Mobiliario urbano _____ ☐
(rellenar Anexo I)

c) Construcción, reforma o alteración de uso de:

Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. _____ ☒

Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas _____ ☐
(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)

d) Construcción o reforma de:

Viviendas destinadas a personas con minusvalía *(rellenar Anexo IV)* _____ ☐

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada _____ ☐
(rellenar Anexo III para interiores)
*(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)*
*(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)*

e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias _____ ☐
Anexo V (No redactado)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

.

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción _____ ☒
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) _____ ☐
3. Cambio de uso _____ ☐

NOTAS:

— En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.

— En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO
(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Espacios y elementos de uso público.

	REGLAMENTO	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	**TRAZADO Y DISEÑO**	
	— Ancho mínimo ≥ 1,50 mts.	SI
	— Pendiente longitudinal como las rampas (Art. 22)	SI
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.	SI
	— Altura de bordillos ≤ 12 cms., y rebajados en pasos de peatones y esquinas.	SI
	PAVIMENTOS:	
	— Serán antideslizantes en seco y mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	SI
	— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	SI
	— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.	SI
VADO PARA PASO VEHÍCULOS Art. 16	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) ≤ 8 %. (tramos ≥ 3 mts.) ≤ 6 %.	-
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.	-
VADO PARA PASO PEATONES Art. 16	— Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación	-
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long ≤ 8 %. Trans. ≤ 2 %.	-
	— Anchura ≥ 1,80 mts.	-
	— Rebaje con la calzada = 0 cm.	-
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores. Adoptarán la misma altura que el acerado	-
	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura ≥ 1,80 mts. Largo ≥ 1,20 mts.	-
	— Prohibido salvarlos con escalones, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	-
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	— Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales	-
	— Dispondrán de pasos específicos de peatones	-
	— Cuando discurran paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	-
ESCALERAS Art. 23	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa, tapiz rodante o ascensor.	-
	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≤ 50 mts	-
	— Dimensiones Huella ≥ 30 cms Contrahuella ≤ 16 cms. ☐ Ancho libre peldaños ≥ 1,20 mts. ☐ Ancho descansillos ≥ Ancho libre peldaños. ☐ Fondo descansillos ≥ 1,50 mts. ☐	-
	— Tramos ≤ 10 peldaños.	-
	— No se admiten mesetas en ángulo, ni partidas, ni escaleras compensadas.	-
	— Pasamanos a altura ≥ 90 cms. y ≤ 110 cms.	-
	— Si el ancho de la escalera ≥ 4,80 mts se dispondrán barandillas cada ≤ 2,40 mts	-
	— Huellas con material antideslizante.	-
	— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO
RAMPAS Art. 22	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≤ 50 mts	-
	— Anchura libre ≥ 1,50 mts.	-
	— Pavimento antideslizante.	-
	— Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 mts	-
	— Pendiente Longitud ≤ 3 mts._____ ≤ 10 %. Longitud ≤ 6 mts._____ ≤ 8 %. Longitud > 6 mts._____ ≤ 6 %. transversal _____ ≤ 2 %.	-
	— Mesetas Ancho ≥ ancho de la rampa Fondo ≥ 1,50 m	-
	— En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cms de fondo	-
	— Pasamanos de altura entre 65 y 75 cms y entre 90 y 110 cms	-
	— Si el ancho de la rampa ≥ 4,80 mts se dispondrán barandillas cada ≤ 2,40 mts	-
	— Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cms.	-
*** 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA** Art. 26/77.1 (No en zonas exteriores de viviendas)	— En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible.	SI
	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	SI
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza . ≥ 1,20 m Si hay más de una pieza ≥ 1,50 m	SI
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	SI
	— Espacio lateral al inodoro ≥ 0,70 mts.	SI
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	SI
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	SI SI
*** APARCAMIENTOS** Art. 29/30 (No en zonas exteriores de viviendas)	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	-
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas	-
	— Dimensiones Batería: ≥ 5,00 x 3,60 mts* Cordón: ≥ 3,60 x 6,50 mts* *Se permite que la zona de transferencia –1,40 m ya incluida– se comparta entre dos plazas	-

2.ª Mobiliario Urbano y señalizaciones

	REGLAMENTO	PROYECTO
MOBILIARIO URBANO Art. 48-59	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cms.	-
	— La altura del borde inferior de elementos volados ≥ 2,20 mts.	-
	— Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura ≥ 1,60 mts.	-
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	-
	— Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del artículo 15	-
	— Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m.	-
	— Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce	-
	— Las cabinas telefónicas tendrán los diales a ≤ 1,20 mts y repisas a ≤ 0,80 mts	-
	— Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 mts. donde no interfiera el tráfico peatonal	-
	— Los bolardos estarán a una altura ≥ 0,70 mts, separados ≥ 1,20 mts	-
	— Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cms. Fondo entre 40 y 45 cms. Respaldo entre 40 y 50 cms. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20 cms Espacio libre al lado del banco: 0,80 x 1,20 mts.	SI SI SI SI SI SI SI
	— Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cms.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES FIJOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA
(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificios privados y a todas las zonas en edificios públicos)

	REGLAMENTO	PROYECTO
RELACIÓN DE USOS AFECTADOS Art. 62	— Alojamientos – Comerciales – Sanitarios – Servicios sociales – Atividades culturales y sociales – Hostelería – Administrativos – Docentes – Transportes – Religiosos – Garajes y aparcamientos – Los recogidos en el Nomenclator y el Catálogo de Espectaculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la C.A. de Andalucía, aprobado por el decreto 78/2002, de 26 de febrero	SI
ESPACIOS EXTERIORES Art. 63	— Las zonas y elementos de urbanización de uso público, situadas en los espacios exteriores de los edificios, establecimientos e instalaciones, cumplirán lo indicado en el apartado de Infraestructura y Urbanización. (Rellenar Impreso de Elementos de Urbanización e Infraestructura en Anexo I).	SI
ITINERARIOS PRACTICABLES Art 65 (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos los apartados siguientes)	— Comunicación entre exterior e interior del edificio, establecimiento o instalación.	SI
	— En el caso de edificio, establecimiento o instalación de las Administraciones y Empresas Públicas, la comunicación entre un acceso y **la totalidad de sus áreas o recintos**.	-
	— En el caso del resto de los edificios, establecimientos o instalaciones (de propiedad privada), la comunicación entre un acceso y **las áreas y dependencias de uso público**.	SI
	— Las comunicaciones entre los diferentes edificios de un mismo complejo	-
	— Para distancias en el mismo nivel ≥ 50 m o pueda darse una situación de espera se dispondrán zonas de descanso	-
ACCESO DISTINTAS PLANTAS Art. 69	— Con independencia de que existan escaleras, **el acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública**, situadas en las distintas plantas de los edificios, establecimientos e instalaciones y **a todas las áreas y recintos en los de las Administraciones y Empresas Públicas, se realizará mediante ascensor, rampa o tapiz rodante**.	-
	— Los edificios de mas de una planta contarán con la instalación de un ascensor accesible	-
*** ACCESO DESDE EL EXTERIOR** Art. 69 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	Al menos un acceso desde el exterior deberá cumplir:	
	No hay desnivel	SI
	Desnivel ≤ 5 cms. Salvado con plano inclinado — Pendiente ≤ 25 %.	SI
	Desnivel ≤ 5 cms. Salvado con plano inclinado — Ancho ≥ 0,80 mts.	SI
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Tramo recto	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Ancho ≥ 1,20 mts.	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Long. Máxima ≤ 9.00 mts	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Pendiente ≤ 10% (3 mts)	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Pendiente ≤ 8% (6 mts)	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por una rampa Art.72 — Pendiente ≤ 6%	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por un tapiz rodante según reglamento –Art.73	-
	Desnivel > 5 cms. — Salvado por un ascensor según reglamento –Art. 74	-
*** VESTÍBULOS** Art. 66 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Ø ≥ 1,50 mts.	SI
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.	SI
*** PASILLOS** Art. 66 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura libre ≥ 1,20 mts. Se permiten estrechamientos puntuales	-
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o complementados por rampas accesibles.	-
*** HUECOS DE PASO** Art. 67 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura de puertas de entrada de ≥ 0,80 mts.	SI
	— Angulo de apertura de las puertas ≥ 90º	SI
	— A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas ≥ 1,20 mts.	SI
	— Las puertas serán fácilmente identificables	SI
	— En las puertas de salida de emergencia se colocará una barra a 0.90 mts. de altura	SI
	— En puertas transparentes se dispondrán franjas señalizadotas a una altura comprendida entre 0,85 y 1,10 mts y otra entre 1,50 y 1,70 mts.	SI
	— Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.	-
	— Las puertas de apertura automática, estarán provistas un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,5 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atropamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre	-
	— La apertura de las salidas de emergencia será por presión simple.	SI
MOSTRADORES Y VENTANILLAS Art. 81	— Los mostradores tendrán un tramo — Ancho ≥ 0,80 mts. Altura ≥ 0,70 mts. y ≤ 0,80 mts. Hueco bajo mostrador. — Alto / fondo ≥ 0,70 m / ≥ 0,50 m	-
	— Las ventanillas de atención al público tendrán una altura ≤ 1,10 mts.	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	REGLAMENTO		PROYECTO
*** ESCALERAS** Art. 70 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Longitud libre de peldaños ≥ 1,20 mts.		-
	— Dimensión de contrahuella ≤ 17 cm		-
	— No se admiten escalones sin tabica, con bocel, vuelo o resalto		-
	— La tabica será vertical o formará un ángulo con la vertical de 15º		-
	— No se admiten mesetas partidas, ni en ángulo, ni escaleras compensadas.		-
	— Fondo de las mesetas	Intermedias ≥ 1,20 mts.	-
		De acceso ≥ 1,20 mts.	-
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas ≥ 40 cms.		-
	— El resto de parámetros se toman del CTE DB SU 1 (ver anejo justificativo		-
RAMPAS Art. 72	— Directriz recta.		-
	— Anchura ≥ 1,20 mts.		-
	— Pavimento antideslizante.		-
	— Pendiente longitudinal	Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %.	-
		Longitud ≤ 6 mts. ≤ 8 %.	-
		Longitud > 6 mts. ≤ 6 %.	-
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.		-
	— Longitud máxima de tramo ≤ 9 mts.		-
	— Mesetas.	Ancho ≥ ancho de la rampa	-
		Fondo ≥ 1,20 mts	-
	— Distancia desde la arista de la rampa a una puerta ≥ 1,20 mts		-
	— Pasamanos a una altura entre 0,90 y 1,10 mts.		-
ESCALERAS MECÁNICAS Art. 71	— Luz libre ≥ 1,00 mts.		-
	— Velocidad ≤ 0,50 mts./sg.		-
	— Número de peldaños enrasados a entrada y salida ≥ 2,5 peldaños.		-
	— Se dispondrá en el embarque y en el desembarque una anchura ≥ 1,20 m		-
TAPICES RODANTES Art 73	— Luz libre ≥ 1,00 mts.		-
	— Las áreas de entrada y salida se desarrollan en un plano horizontal.		-
	— La pendiente del tapiz ≤ 12 %.		-
	— Se dispondrán pasamanos a una altura ≤ 0,90 mts.		-
1 ASCENSOR DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 74	— Puertas de recinto y cabina automáticas, y con indicador acústico.		-
	— Anchura de puertas ≥ 0,80 mts.		-
	— Fondo de cabina ≥ 1,25 mts.		-
	— Ancho de cabina ≥ 1,00 mts.		-
	— Equipamiento en interior de cabina	Pasamanos con altura ≥ 0,80 mts. y ≤ 0,90 mts.	-
		Botonera. Altura ≤ 1,20 mts	-
		Botonera interior. Números arábigos y Braille	-
		Señal acústica de apertura automática	-
		Señal acústica de parada y verbal de planta	-
	— Equipamiento exterior	Botonera exterior. Altura ≤ 1,20 mts	-
		Indicador acústico y luminoso en cada planta	-
		Número de planta en jamba, en braille y arábigo	-
	— Cuando existan aparcamientos en plantas de sótano, el ascensor llegará a todas ellas.		-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. RAG

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	REGLAMENTO	PROYECTO
MECANISMOS ELECTRÓNICOS Art. 83	— Serán fácilmente manejables. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.	-
	— Se situarán a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 mts.	-
*** 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA** Art. 77 (Aplicable para inst. y dot. Comunitarias de las viv.)	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	SI
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza . ≥ 1,20 m Si hay más de una pieza ≥ 1,50 m	SI
	— Un lavabo no tendrá obstáculos en su parte inferior.	SI
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	SI
	— Espacio lateral al inodoro ≥ 0,70 mts.	SI
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	SI
	— Altura borde inferior del espejo ≤ 0,90 mts.	SI
	— Altura de accesorios y mecanismos ≥ 0,80 mts. y ≤ 1,20 mts.	SI
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro	SI
	Avisador de emergencia lumínico y acústico	SI
1 VESTUARIO, 1 DUCHA Y/O 1 PROBADOR DE UTILIZACIÓN COLECTIVA Art. 78	— Vestuario y probador con espacio libre de 1,50 mts. Ø.	-
	— Vestuario y probador. Banco: Anchura _____ ≥ 0,50 mts. Altura _____ ≥ 0,45 mts. Fondo _____ ≥ 0,40 mts. Acceso lateral _____ ≥ 0,70 mts.	-
	— Vestuario y probador. Altura repisas y perchas entre ≥ 0,40 mts. y ≤ 1,20 mts.	-
	— Duchas. Dimensiones mínimas Fondo _____ ≥ 1,80 mts Ancho _____ ≥ 1,20 mts	-
	— Duchas. Estará enrasada con el pavimento, y su suelo será antideslizante	-
	— Duchas. Altura del maneral del rociador si es manipulable ≥ 0,80 y ≤ 1,20 mts.	-
	— Ducha. Banco abatible: Anchura _____ ≥ 0,50 mts. Altura _____ ≥ 0,45 mts. Fondo _____ ≥ 0,40 mts. Acceso lateral _____ ≥ 0,70 mts.	-
	— Duchas y Vestuarios. Se dispondrán barras metálicas horizontales a 0,75 mts. de altura	-
	— Espacio interior al acceso no barrido por la puerta ≥ 0,70 mts. Ø	-
	— Se dispondrá un avisador lumínico y acústico para casos de emergencia	-
ESPACIOS RESERVADOS Art. 76 (En Aulas, Salas de Reuniones, Locales de Espectáculos y Análogos)	— Reservas señalizadas en el Anexo III obligatorias con un mínimo de 2	-
	— El espacio reservado será horizontal y a nivel con los asientos	-
	— Los espacios reservados estarán integrados con el resto de asientos	-
	— En cines, las reservas se situarán o en la parte central o en la superior.	-
	— El espacio entre filas será ≥ 0,50 mts	-
	— El espacio reservado para usuarios de silla de ruedas será de 0,90 x 1,20 mts	-
	Condiciones de los espacios reservados, que estarán señalizados: — Con asientos en graderío: - Se situarán próximas a los accesos plazas para usuarios de sillas de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 mts - Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorelieve.	-
APARCAMIENTOS Art. 90/29/30	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	-
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas	-
	— Dimensiones Batería: ≥ 5,00 x 3,60 mts* Cordón: ≥ 3,60 x 6,50 mts* *Se permite que la zona de transferencia –1,40 m ya incluida– se comparta entre dos plazas	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ANEXO III
EDIFICIOS DE VIVIENDAS
(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes)

	REGLAMENTO				PROYECTO
ESPACIOS EXTERIORES Art.101	— Las zonas y elementos de urbanización **de uso comunitario** situadas en los espacios exteriores de las edificaciones de viviendas se ajustarán a lo indicado específicamente para este caso en el apartado de Espacios y elementos de uso público. (Rellenar impreso de Infraestructura y Urbanización en Anexo I, salvo apartados excluidos)				
INSTALACIONES, ESTABLECIMIENTOS Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS Art.102	— Se regirán según los "Edificios, establecimientos e instalaciones de concurrencia pública. (Rellenar apartados específicos del impreso de Edificios, establecimientos, e instalaciones de concurrencia pública en Anexo II).				
ITINERARIOS PRACTICABLES (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos las apartados siguientes) Art.104	— Áreas y dependencias comunitarias.				
	— La comunicación entre el exterior y las zonas y dependencias comunitarias del interior del edificio.				
	— Los recorridos de conexión en cada planta entre las zonas y dependencias de uso comunitario y las viviendas.				
	— Al menos un recorrido de conexión entre las zonas y servicios de uso comunitario exteriores e interiores y las viviendas.				
	— Al menos un itinerario desde el acceso del edificio hasta la rampa, ascensor o tapiz rodante, o en su caso, a la zona prevista de futura instalación del ascensor.				
ACCESO DESDE EL ESPACIO EXTERIOR Art.105/64	Al menos un acceso desde el exterior deberá cumplir:				
	No hay desnivel				
	Desnivel ≤ 5 cms. Salvado con plano inclinado		Pendiente ≤ 25 %.		
			Ancho ≥ 0,80 mts.		
	Desnivel > 5 cms.	Salvado por una rampa Art.72	Tramo recto		
			Ancho ≥ 1,20 mts.		
			Long. Máxima ≤ 9.00 mts		
			Pendiente	≤ 10% (3 mts)	
				≤ 8% (6 mts)	
				≤ 6%	
		Salvado por un tapiz rodante según reglamento –Art.73			
		Salvado por un ascensor según reglamento –Art. 74			
VESTÍBULOS Art.108/66	— Ø 1,50 mts.				
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.				
PASILLOS Art.108/66	— Anchura libre ≥ 1,20 mts. (estrechamientos puntuales de 0,90 mts de 0,50 mts de long)				
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.				
HUECOS DE PASO Art.108/67	— Anchura de puertas de entrada de ≥ 0,80 mts.				
	— Puertas de 2 hojas, no tendrán automatismos, al menos una de las hojas será anchura ≥ 0,80 mts.				
	— A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas ≥ 1,20 mts.				
	— El ángulo de apertura de las puertas ≥ 90º				
	— Puertas automáticas	Mecanismo de disminución de velocidad 0,5 m/s			
		Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado			
		Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento			
		Mecanismo manual de parada del automatismo			
	— Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.				
	— Puertas totalmente transparentes. Dispondrán en toda su longitud de bandas de señalización horizontal entre 0,85 mts y 1,10 mts y entre 1,50 mts y 1,70 mts				
	— Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento				
	— La apertura de las salidas de emergencia dispondrán de una barra de apertura situada a 0,90 mts que se accionará por presión simple.				

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ANEXO III
EDIFICIOS DE VIVIENDAS

	REGLAMENTO			PROYECTO
ESCALERAS Art.107/70	— Tiene tabica. Esta será vertical o con un ángulo ≤ 15º			
	— Sin bocel			
	— Longitud libre de peldaños ≥ 1,00 mts. En tramos curvos la dimensión debe excluir la zona donde la huella < 0,17 mts			
	— No se admiten escalones o mesetas compensadas.			
	— Fondo de las mesetas	Intermedias ≥ 1,00 mts.		
		De acceso a viviendas ≥ 1,20 mts.		
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas ≥ 40 cms.			
	— El pavimento no podrá producir destellos ni deslumbramientos.			
	— Se dispondrán barandillas o antepechos coronados con pasamanos en las diferencias de nivel. Los pasamanos se diferenciarán cromáticamente del entorno.			
	— Escaleras entre paramentos verticales tendrán al menos un pasamanos			
RAMPAS Art.109/72	— Los tramos serán rectos			
	— Ancho ≥ 1,20 mts.			
	— Longitud máxima de cada tramo ≤ 9.00 mts			
	— Pendiente	≤ 10% (Longitud ≤ 3 mts)		
		≤ 8% (Longitud ≤ 6 mts)		
		≤ 6%		
		Transversal ≤ 2%		
	— Anchura	≥ 1,20 mts		
	— Mesetas	Fondo ≥ 1,50 mts.		
		Ancho ≥ 1,20 mts.		
		Distancia de la arista de la rampa a puertas ≥ 1,20 mts.		
		En las mesetas de embarque y desembarque existirá con el mismo ancho que la rampa, una franja de 60 cms de pavimento de diferente textura y color.		
	— Barandillas	> 0,15 mts: barandilla 0,90 ≤ h ≤ 1,10 mts		
		≤ 0,15 mts: zócalo de ≥ 0,10 mts		
APARCAMIENTOS Art.103	— Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor			
ACCESOS A LAS DIFERENTES PLANTAS O NIVELES Art.106/74	— Necesidad de instalación de ascensor	Viviendas = 1	No es necesario ascensor ni hueco	
		Viviendas ≤ 6 **y** Altura = Pb+1	Hueco de ascensor accesible en estructura	
		Viviendas > 6 ó Altura > Pb+1	Es necesario ascensor accesible	
	— En caso de existir ascensor deberá alcanzar las zonas comunes de aparcamiento así como la azotea del edificio en caso de que tenga uso comunitario			
	— En caso reformas, si por imposibilidad física no sea posible la instalación de un ascensor, se podrán aplicar "ayudas técnicas para salvar desniveles" (art.75)			
	— En el exterior, los botones quedarán a una altura sobre el pavimento ≤ 1,20 mts			
	— En cada acceso, se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 mts, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz			
	— Puertas de recinto y cabina automáticas, con un sensor de cierre en toda su altura, botón de apertura desde el interior y con indicador acústico.			
	— Anchura de puertas ≥ 0,80 mts.			
	— Fondo de cabina ≥ 1,25 mts.			
	— Ancho de cabina ≥ 1,00 mts.			
	— En el interior de la cabina: cumplirá lo establecido en el art.74-d			
	— Pasamanos en cabina con altura ≥ 0,80 mts. y ≤ 0,90 mts.			
MECANISMOS ELÉCTRICOS Art.110/83	— Serán fácilmente manejables, con contraste cromático con el paramento. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.			
	— Los interruptores estarán situados entre ≥ 0,90 mts. y ≤ 1,20 mts.			
	— Los enchufes estarán situados a 0,30 mts.			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

ANEXO IV
VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS USUARIOS DE SILLAS DE RUEDAS

	REGLAMENTO	PROYECTO
PREVISIÓN Art. 111	— En los proyectos de V.P.O. y de cualquier otro carácter que se **construyan, promuevan o subvencionen por las Administraciones Públicas** y demás entidades dependientes o vinculadas al sector público, se reservará un mínimo de viviendas para personas con minusvalías usuarias de sillas de ruedas: N.º total de viviendas — Viviendas minusválidos De 17 a 39 — 1 De 40 a 66 — 2 De 67 a 99 — 3 De 100 a 133 — 4 De 134 a 165 — 5 De 166 a ∞ — 3% redondeado (≥ 0,5 al alza, < 0,5 a la baja).	
ACCESOS, PASILLOS Y VESTÍBULOS Art. 115	— Puertas de la vivienda. — Anchura de paso ≥ 0,80 mts	
	Espacio a ambos lados de la puerta de acceso ≥ 1,20 mts. Ø	
	Ángulo de apertura de la puerta ≥ 90º	
	Sistema de apertura — Altura entre 0,80 mts y 1,20 mts. Manipulable con una sola mano	
	— El ancho de los pasillos ≥ 0,90 mts. Se aumentará a ≥ 1,00 mts. en los cambios de giro y los frentes de puertas no perpendiculares al sentido de la marcha.	
	— Vestíbulos. Se podrá inscribir un círculo de ≥ 1,20 mts. Ø libre de obstáculos	
TERRAZAS, BALCONES Y AZOTEAS Art. 116	— Altura a salvar hacia el exterior ≤ 2 cms.	
	— Altura a salvar hacia el interior ≤ 5 cms.	
	— Altura de los tendederos ≤ 1,20 mts.	
SALONES DE ESTAR Y COMEDORES Art. 122	— Espacio frente a puerta de acceso Ø 1,20 mts.	
	— Distancia libre entre mobiliario ≥ 0,80 mts.	
	— Se permitirá en todo caso un giro de 360	
COCINA Art. 119	— Frente a puerta, libre Ø 1,20 mts.	
	— Frente a fregadero, libre Ø 1,20 mts. (Se admite considerar hueco el espacio inferior)	
	— Distancia libre de paso entre mobiliario ≥ 0,70 mts.	
	— Si lleva equipamiento, estará adaptado para minusválidos.	
DORMITORIOS Art. 120	— Espacio frente a puerta de acceso y junto a un lado de la cama Ø 1,20 mts.	
	— Distancia libre entre mobiliario ≥ 0,80 mts.	
CUARTOS DE BAÑO Art. 121	— Espacio libre frente a la puerta Ø 1,20 mts.	
	— Equipamiento mínimo: Lavabo, inodoro y ducha	
	— Ducha — -Suelo enrasado con el pavimento del baño	
	-Largo ≥ 1,80 mts y ancho ≥ 1,20 mts	
	-Asiento abatible. Ancho ≥ 50 cms. Alto ≥ 45 cms. Fondo ≥ 40 cms	
	-Acceso lateral al asiento ≥ 0,70 mts	
	-Altura del maneral del rociador si es manipulable ≥ 0,80 y ≤ 1,20 mts.	
	— Lavabo — -Accesible frontalmente	
	-Altura entre 0,70 y 0,80 mts	
	— Inodoro — -Altura entre 0,45 y 0,50 mts	
	-Barras laterales: Una fija y otra habatible	
	— Acceso lateral al inodoro y a la ducha ≥ 0,70 mts	
	— La cisterna debe llevar un sistema de descarga permitiendo el uso por personas con dificultad motora en miembros superiores.	
	— La grifería será fácilmente manipulable, no permitiéndose la de pomo redondo.	
	— Los mecanismos eléctricos se dispondrán a alturas entre 0,80 mts. y 1,20 mts.	
	— Si lleva equipamiento, estará adaptado para minusválidos.	
ACCESO A DIFERENTES NIVELES Art. 123	— Se realizará mediante una rampa, tapiz rodante, ascensor, plataforma salva-escaleras o plataformas verticales adaptadas a usuarios de sillas de ruedas.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

TABLAS
EXIGENCIAS MÍNIMAS PARTICULARES SEGÚN USO, ACTIVIDAD, SUPERFICIE, CAPACIDAD O AFORO

TABLA 1

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
		ACCESOS Art. 64		ASCENSORES TAPICES RODANTES Art. 69	DORMITORIOS Art. 79	DUCHAS Art. 78	GRÚAS DE TRANSFERENCIAS Art. 79.2	ASEOS Art. 77	
		≤ 3	>3						
DE ALOJAMIENTO									
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas,	Hasta 75 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	1		1	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	De 76 a 150 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	2		1	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	De 151 a 300 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	3		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	> 300 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	3+1% (nº habitaciones – 300)		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Residencias de estudiantes	Todas	1	1	1 cada 5 o fracción	1			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Campamentos de turismo y campings	Hasta 500 m²	1	1			4		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	De 500 a 1.000 m²	1	1			6		1 cada núcleo 1 cada 5	☐
	>1.000 m²	1	2			1 cada núcleo		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐

TABLA 2

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS Art. 64		ASCENSORES TAPICES RODANTES Art. 69	PROBADORES Art. 78	ASEOS Art. 77	
		≤ 3	>3				
COMERCIAL							
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m²	Todos	Todos	Todos	1 cada 15 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Establecimientos comerciales	≤ 80 m²	1	2	1	1		☐
	> 80 m²	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada 20 o fracción	1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	☐
Mercados y plazas de abastos	Todos	2	3	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Ferias de muestras y análogos	≤ 1.000 m²	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	>1.000 m²	Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

TABLA 3

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS Art. 64		ASCENSORES TAPICES RODANTES Art. 69	DORMITORIOS Art. 77	ASEOS Art. 77	
		≤ 3	>3				
SANITARIO							
Hospitales y clínicas	Todos	2	3	Todos		1cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Centros de atención primaria y de especialidades	Todos	2	3	Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados	☐
Centros de rehabilitación	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
SERVICIOS SOCIALES							
Centros residenciales para personas en situación dependencia.	Todos	2	3	Todos	Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas	Todos	☐
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	Todos	2	3	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	Todos	2	3	1 cada 2 o fracción	Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐

TABLA 4

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS Art. 64		ASCENSORES TAPICES RODANTES Art. 69	ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS	ASEOS Art. 77	
		≤ 3	>3				
DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES							
Museos	≤ 1.000 m²	1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	☐
	> 1.000 m²	1	3	2 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Salas de conferencias	≤ 100 pax	1	1		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
	≥ 101 ≤ 500 pax	1	2		1,5 %		☐
							☐
	≥ 501 pax	1	3		8+ 0,5% (aforo -500)		☐
Salas de Exposiciones	≤ 1.000 m²	1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	☐
	> 1.000 m²	1	2			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Centros cívicos	≤1.000 m²	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	☐
	> 1.000 m²	1	3			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	≤1.000 m²	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	☐
	> 1.000 m²	1	3			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	☐
Recintos de ferias y verbenaspopulares	Todos	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Casetas de feria	Todas	Todos				1	☐
Palacios de exposiciones y congresos	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009180897010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

TABLA 5						
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**				
		ACCESOS Art. 64		**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ASEOS** Art. 77	
		≤ 3	**>3**			
DE HOSTELERÍA						
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	≤ 80 m²	1	1	1 cada 3 o fracción	1	☐
	> 80 m²	1	2			☒

TABLA 6						
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**				
		ACCESOS Art. 64		**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ASEOS** Art. 77	
		≤ 3	**>3**			
ADMINISTRATIVO						
Centros de las Administraciones públicas en general	≤ 1.000 m²	1	1	1 cada 3 o fracción	1 aseo por planta	☐
	>1.000 m²	Todos	Todos	1 cada 3 o fracción		☐
Registros de la Propiedad y Notarías	≤ 80 m²	1	1	1		☐
	> 80 m²	1	2	1 cada 5 o fracción		☐
Oficinas de atención de Cías, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas	1	1	1 cada 5 o fracción		☐
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	≤ 80 m²	1	1	1		☐
	> 80 m²	1	2	1 cada 5 o fracción		☐

TABLA 7									
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES		**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**							
		ACCESOS ENTRADAS COMUNES Art. 64		**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**VESTUARIOS Y DUCHAS** Art. 69	**GRÚAS DE TRANSFERENCIAS** Art. 79.2	**AULAS**	**ASEOS** Art. 77	
		≤ 3	**>3**						
CENTROS DE ENSEÑANZA									
Reglada	Infantil	1	2	Todos			Todas	1	☐
	Primaria y Secundaria	2	3	Todos	2	1	Todas	1 cada planta	☐
	Educación especial	2	3	Todos	Todos	1 cada 40 puestos de personas con discapacidad	Todas	Todos	☐
	Universitaria	2	3	Todos	2		Todas	1 cada planta	☐
No reglada		1	2	Todos			Todas	1	☐

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

TABLA 8						
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES		**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**			
			ACCESOS ENTRADAS COMUNES Art. 64	**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ASEOS** Art. 77	
TRANSPORTES						
Estaciones	Tren	Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
	Metro	Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
	Autobús	Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Gasolineras		Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Aeropuertos		Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐
Puertos (marítimos, fluviales)		Todas	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	☐

TABLA 9								
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**						
		ACCESOS Art. 64	**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS** Art. 76			**ASEOS** Art. 77	
DE ESPECTÁCULOS								
Teatros, cines y circos	≤ 100 pax	Todos	Todos	2			1	☐
	≥ 101 ≤ 500 pax	Todos	Todos	4			1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	☐
	> 500 pax	Todos	Todos	4 + 0,2% (aforo – 500)			1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	☐
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	Todos	Todos	Todos	≤5.000 asientos	>5.000 ≤20.000 asientos	>20.000 asientos	1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	☐
				1%	0,5%	0,25%		
Auditorios y plazas de toros	Todos	Todos	Todos	≤5.000 asientos	>5.000 ≤20.000 asientos	>20.000 asientos	1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	☐
				1%	0,5%	0,25%		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

TABLA 10						
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**				
		ACCESOS Art. 64		**ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS**		
		≤ 3	**>3**	**≤500 asientos**	**>500 asientos**	
RELIGIOSOS						
Templos e iglesias	**≤1.000 m²**	1	2	1%	5+0,5% (aforo - 500)	☐
	>1.000 m²	Todos		1%	5+0,5% (aforo - 500)	☐
Tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas *(Semana Santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)*	Todas			2%	100+0,3% (aforo 5.000)	☐

TABLA 11							
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**					
		ACCESOS Art. 64		**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ASEOS** Art. 77	**VESTUARIOS Y DUCHAS** Art. 78	
		≤ 2	**>2**				
DE ACTIVIDADES RECREATIVAS							
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		☐
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibersalas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	Todos	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		☐
Parques acuáticos	Todos	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	☐
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	Todos	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	☐
Complejos deportivos	Todos	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	☐
Casinos	Todos	Todos		1 cada 3 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		☐

TABLA 12							
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**	**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**					
		ACCESOS Art. 64		**ASCENSORES TAPICES RODANTES** Art. 69	**ASEOS** Art. 77	**PLAZAS RESERVADAS** Art. 126	
		≤3	**>3**				
Garajes y aparcamientos (en superficie o subterráneos)	Todos	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 40 o fracción	☐

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☒ Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

☐ No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

☐ En la memoria del proyecto o documentación técnica, se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

LOS TÉCNICOS,
fecha y firma:

Cádiz, Septiembre de 2.010.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

4.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción". Por otro lado, a nivel autonómico, la Orden de 7 de mayo de 1993, recoge en su apartado 2.1.8 la obligación de aportar una justificación *"detallada del cumplimiento de las normas y disposiciones de obligatoria observancia y relación de normativa adoptada en la redacción del proyecto".*

ÍNDICE

01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Acciones en la edificación
03. Aislamiento acústico
04. Aparatos elevadores
05. Audiovisuales
06. Barreras arquitectónicas
07. Calefacción, climatización, A.C.S.
08. Casilleros postales
09. Conglomerantes
10. Cubiertas
11. Electricidad
12. Energía
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de hormigón
16. Instalaciones especiales
17. Madera
18. Medio ambiente
19. Protección contra incendios
20. Residuos
21. Seguridad y salud en el trabajo
22. Yeso
23. Código Técnico de la Edificación
24. Productos, Equipos y Sistemas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

1 ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

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

B.O.E. 236; 02.10.74 *Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E. 237; 03.10.74
B.O.E. 260; 30.10.74 *Corrección de errores.*

1.2 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

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

1.3 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E. 55; 06.03.89 *Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

1.4 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

B.O.E. 25; 30.01.89 *Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

1.5 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

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

B.O.E. 244; 11.10.02 *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.*

3 AISLAMIENTO ACÚSTICO

3.1 NORMA NBE-CA-81 SOBRE "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS".
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

B.O.E. 214; 07.09.81 *Real Decreto 1909/1981 de 24 de julio del Mº. de Obras Públicas y Urbanismo.*

3.2 MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA NBE-CA-81, CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR NBE-CA-82.
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

B.O.E. 211; 03.09.82 *Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E. 240; 07.10.82 *Corrección de errores.*

3.3 ACLARACIÓN Y CORRECCIÓN DE DIVERSOS ASPECTOS DE LOS ANEXOS A LA NBE-CA-82, PASANDO A DENOMINARSE NBE-CA-88.
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse h hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

B.O.E. 242; 08.10.88 *Orden de 29 de septiembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

4 APARATOS ELEVADORES

4.1 REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

B.O.E. 141; 14.06.77 *Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.*
B.O.E. 170; 18.07.77 *Corrección de errores.*
B.O.E. 63; 14.03.81 *Modificación artc. 65. Orden de 7 de marzo de 1981, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 282; 25.11.81 *Modificación cap. 1º. Título 2º. Orden de 16 de noviembre de 1981, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.J.A. 50; 29.04.99 *Modificación artc. 96. Resolución de 24 de marzo de 1999, de la Dº Gral. de Industria, Energía y Minas,*

4.2 REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.
- Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10,11,12,13,14,15,19 y 23 (Disposición Derogatoria Unica)

B.O.E. 296; 11.12.85 *Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de Industria y Energía.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

4.3 REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A. 106; 25.11.86 *Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de Fomento y Turismo.*

4.4 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.

2 - Ver Disposición Derogatoria Única del Real Decreto 1314/1997 y Modificación posterior.

B.O.E. 239; 06.10.87 *Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 114; 12.05.88 *Corrección de errores.*
B.O.E. 223; 17.09.91 *Modificación. Orden de 12 de septiembre de 1991, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.*
B.O.E. 245; 12.10.91 *Corrección de errores.*
B.O.E. 117; 15.05.92 *Complemento. Resolución de 27 de abril de 1992, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.*
B.O.E. 97; 23.04.97 *Modificación sobre instalaciones de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, del Mº de Industria y Energía*
B.O.E. 123; 23.05.97 *Corrección de errores.*

4.5 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

B.O.E. 170; 17.07.03 *Real Decreto 836/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 20; 23.01.04 *Corrección de errores.*

4.6 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E. 137; 09.06.89 *Orden de 26 de mayo 1989, del Mº de Industria y Energía.*

4.7 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E. 170; 17.07.03 *Real Decreto 837/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*

4.8 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA, ARTÍCULO 27º .

B.O.J.A. 44; 23.05.92 *Decreto 72/1992 de 5 de mayo de la Consejería de la Presidencia; artc. 27º.*
B.O.J.A. 50; 06.06.92 *Corrección de errores.*

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

B.O.E. 51; 28.02.80 *Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc.2º*

4.10 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 67; 18.03.80 *Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc. 1º, aptdo. B.*

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

B.O.E. 234; 30.09.97 *Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 179; 28.07.98 *Corrección de errores.*
B.O.E. 70; 04.02.05 *Modificación. Real Decreto 57/2005, de 21 de enero del Mº de Industria Turismo y Comercio.*

4.12 AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.

B.O.E. 230; 25.09.98 *Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía.*

4.13 REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES

B.O.J.A. 121; 24.10.98 *Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A. 59; 20.05.00 *Modificación. Decreto 274/1998, de 15 de diciembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A. 108; 18.09.01 *Modificación. Decreto 180/2001, de 24 de junio de la Cª de Desarrollo y Empleo.*
B.O.J.A. 141; 20.07.04 *Modificación. Resolución de 26 de mayo de 2004, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*

4.14 CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

SEGURIDAD

B.O.J.A. 16; 06.02.99 *Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cª de Trabajo e Industria.*

B.O.J.A. 41; 08.04.99 *Corrección de errores.*

4.15 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

4.16 DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES DE MANEJO MECÁNICO.

B.O.E. 121; 20.05.88 *Real Decreto 474/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía.*

5 AUDIOVISUALES

5.1 INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.

B.O.E. 116; 15.05.74 *Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.*

5.2 REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.

B.O.E. 283; 26.11.83 *Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.

B.O.E. 305; 22.12.94 *Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

6.1 INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 103; 30.04.82 *Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; artc. del 54º al 61º.*

6.2 NORMAS SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES A LOS SERVICIOS COMUNES DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS SOCIALES.

B.O.E. 259; 28.10.76 *Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social, del Mº de Trabajo.*

6.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 67; 18.03.80 *Orden de 3 de marzo de 1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

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

B.O.E. 51; 28.02.80 *Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.5 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 122; 23.05.89 *Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

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

B.O.E. 82; 06.04.81 *Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; artc. 6º.*

6.7 MODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ACUERDOS QUE TENGAN POR FINALIDAD LA ADECUADA HABITABILIDAD DE MINUSVÁLIDOS EN EL EDIFICIO DE SU VIVIENDA.

B.O.E. 149; 22.06.90 *Ley 3/1990, de 21 de junio, de la Jefatura del Estado.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

6.8 Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo y el transporte en Andalucía.

B.O.J.A.	140; 21.07.09	*Decreto 293/2009, de 7 de Julio, de la Consejería de la Presidencia.*
B.O.J.A.	50; 06.06.92	*Corrección de errores.*
B.O.J.A.	70; 23.07.92	*Disposición Transitoria. (Decreto 133/1992, de 21 de julio de la Cª de Presidencia).*
B.O.J.A.	18; 06.02.96	*Decreto 298/1995, de 26 de diciembre, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.J.A.	111; 26.09.96	*Modelo ficha. (Orden de 5 de septiembre de 1996, de la Cª de Asuntos Sociales).*

6.9 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A.	5; 21.01.86	*Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.*
B.O.J.A.	9; 01.02.86	*Corrección de errores.*

6.10 I PLAN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y DE SUS EMPRESAS PÚBLICAS.

B.O.J.A.	14; 02.02.99	*Acuerdo de 29 de diciembre de 1998 del Consejo de Gobierno*

6.11 ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA

B.O.J.A.	45; 17.04.99	*Ley 1/1999, de 31 de marzo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

6.12 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.
-Ver Disposición Final Quinta.

B.O.J.A.	113; 11.05.07	*Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Mº de la Presidencia.*

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

B.O.J.A.	290; 04.12.07	*Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.J.A.	66; 04.03.08	*Corrección de errores.*

7 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

7.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS (IT).

B.O.E.	207; 29.08.07	*Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E	51; 28.02.08	*Corrección de errores.*

7.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	291; 06.12.77	*Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	9; 11.01.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	57; 07.03.79	*Modificación arts. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Dispº Adicional 3ª. (Real Decreto 394/1979 de 2 de febrero, del Mº de Industria y Energía).*
B.O.E.	101; 28.04.81	*Modificación arts. 28º, 29º y 30º. (Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo, del Mº de Industria y Energía.)*

7.3 INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	29; 03.02.78	*Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	49; 27.02.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	141; 14.06.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	112; 10.05.79	*Modificación MI-IF 007 y 014.*
B.O.E.	251; 18.10.80	*Modificación MI-IF 013 y 014.*
B.O.E.	291; 05.12.87	*Modificación MI-IF 004.*
B.O.E.	276; 17.11.92	*Modificación MI-IF 005.*
B.O.E.	288; 02.12.94	*Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.*
B.O.E.	114; 10.05.96	*Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.*
B.O.E.	60; 11.03.97	*Modificación TABLA I MI-IF 004.*
B.O.E.	10; 12.01.99	*Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.*
B.O.E.	293; 07.12.01	*Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnolog.)*

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

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

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

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

7.6 REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG".

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO, ALVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

- Derogado por el R.D. *919/2006*, en las condiciones establecidas en la disposición derogatoria única (apdo. 1) del mencionado R.D.

B.O.E. 292; 06.12.74 *Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria*
B.O.E. 39; 14.02.75 *Corrección de errores.*
B.O.E. 267; 08.11.83 *Modificación de los puntos 5.1 y 6.1. (Orden de 26 de octubre de 1983).*
B.O.E. 175; 23.07.84 *Corrección de errores.*
B.O.E. 175; 23.07.84 *Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento. Orden de 6 de julio de 1984.*
B.O.E. 68; 21.03.94 *Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994.*
B.O.E. 139; 11.06.98 *Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento. Orden de 29 de mayo de 1998.*

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

B.O.E. 211; 04.09.06 *Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.J.A. 57; 21.03.07 *Normas aclaratorias para las tramitaciones. Instrucción de 22 de febrero de 2007, de la Cª de Innovación, Cienciay Empresa.*

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

B.O.E. 254; 23.10.97 *Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía*
B.O.E. 21; 24.01.98 *Corrección de errores.*

7.9 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

7.10 CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA.

B.O.E: 171; 18.07.03 *Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Mº de Sanidad y Consumo.*

7.11 OBTENCIÓN/CONVALIDACIÓN DEL CARNÉ PROFESIONAL EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS (RITE-07), REQUISITOS DE ACREDITACIÓN DE ENTIDADES DE FORMACIÓN AUTORIZADAS EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS Y NORMAS ACLARATORIAS PARA LAS TRAMITACIONES.

B.O.J.A. 89; 06.05.08 *Resolución de 9 de abril de 2008, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas,*
B.O.J.A. 32; 17.02.09 *Modificación apdos. 9º y 10º. (Resolución de 23 de enero de 2009, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas).*

8 CASILLEROS POSTALES

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

B.O.E. 313; 31.12.99 *Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, del Mº de Fomento*
B.O.E. 36; 11.02.00 *Corrección de errores.*
B.O.E. 111; 09.05.07 *Modificación de los artículos 37, 45 y 47. Real Decreto 503/2007, de 2 de abril, del Mº de Fomento.*

9 CONGLOMERANTES

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

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

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

B.O.E. 298; 14.12.06 *Modificación (Orden PRE/3796/2006).*
B.O.E. 32; 06.02.07 *Corrección de errores.*

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

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

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

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

10 CUBIERTAS

10.1 DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 70; 22.03.86 *Orden de 12 de marzo de 1986, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 233; 29.09.86 *Ampliación de la entrada en vigor.*

11 ELECTRICIDAD

11.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

B.O.E. 224; 18.09.02 *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.J.A. 116; 19.06.03 *Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A. 8; 14.01.04 *Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A. 120; 19.06.07 *Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

11.2 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

B.O.E. 288; 1.12.82 *Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía*
B.O.E. 15; 18.01.83 *Corrección de errores.*
B.O.E. 152; 26.06.84 *Modificación*

11.3 INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

B.O.E. 183; 1.08.84 *Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 256; 25.10.84 *Modificación de MIE.RAT 20.*
B.O.E. 291; 5.12.87 *Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.*
B.O.E. 54; 3.03.88 *Corrección de errores.*
B.O.E. 160; 5.07.88 *Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.*
B.O.E. 237; 3.10.88 *Corrección de erratas.*
B.O.E. 5; 5.01.96 *Modificación de MIE-RAT 02*
B.O.E 47; 23.02.96 *Corrección de errores*
B.O.E. 72; 24.03.00 *Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).*
B.O.E. 250; 18.10.00 *Corrección de errores.*

11.4 REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

B.O.E. 114; 12.05.84 *Real Decreto 875/1984, de 28 de marzo, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E. 253; 22.10.84 *Corrección de errores.*

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

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

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

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

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

B.O.E. 12; 14.01.88 *Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 147; 21.06.89 *DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)*
B.O.E. 53; 03.03.95 *Modificación*
B.O.E. 69; 22.03.95 *Corrección de errores*
B.O.E. 275; 17.11.95 *Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89*
B.O.E. 166; 13.07.98 *Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

11.8 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

B.O.E.	83; 06.04.72	*Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.*

11.9 REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

B.O.E.	310; 27.12.00	*Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.*
B.O.E.	62; 13.03.01	*Corrección de errores*
B.O.J.A.	54; 12.05.01	*ACLARACIONES. Instrucción de 27 de marzo de 2001, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	216; 05.11.04	*ACLARACIONES. Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	241; 13.12.04	*ACLARACIONES. Instrucción de 17 de noviembre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*

11.10 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

11.11 REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.
- Derogado por el R.D. 223/2008, no obstante podrá aplicarse en las condiciones establecidas en las disposición transitoria del mencionado R.D., hasta el 19.03.10.

B.O.E.	311; 27.12.68	*Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.*
B.O.E.	58; 08.03.69	*Corrección de errores.*

11.12 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.

B.O.E.	68; 19.03.08	Real *Decreto 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	120; 17.05.08	*Corrección de errores.*
B.O.E.	174; 19.07.08	*Corrección de errores.*

11.13 REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-EA 01 A 07.

B.O.E.	279; 19.10.08	*Real Decreto 1890/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

12 ENERGÍA

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

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

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

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

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

B.O.E.	113; 11.05.84	*Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E.	167; 13.07.84	*Corrección de errores.*
B.O.E.	222; 16.09.87	*Anulación la 6ª Disposición.*
B.O.E.	53; 03.03.89	*Modificación.*

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

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

12.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

B.O.E.	186; 05.08.86	*Real Decreto 1637/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	257; 27.10.86	*Corrección de errores.*
B.O.E.	34; 09.02.00	*Modificación. Real Decreto 113/2000, de 28 de enero, del Mº de Industria y Energía*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

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

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

12.7 HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

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

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

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

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

B.O.E. 27;31.01.07 *Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E. 271;27.11.07 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 145;22.07.08 *Orden de 25 de junio de 2008, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

12.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ANDALUZAS.

B.O.J.A. 80; 24.04.07 *Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 98; 18.05.07 *Corrección de errores. Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

12.11 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 44; 04.03.08 *Decreto 50/2008, de 19 de febrero, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

13 ESTRUCTURAS DE ACERO

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

B.O.E. 3; 03.01.86 *Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*

13.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E. 12; 14.01.86 *Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 38; 13.02.86 *Corrección de errores.*

14 ESTRUCTURAS DE FORJADOS

14.1 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

B.O.E. 203; 22.08.08*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.*
B.O.E. 309; 24.12.08*Corrección de errores.*

14.2 FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

B.O.E. 190; 08.08.80 *Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E. 301; 16.12.89 *Modificación de los modelos de fichas técnicas.*
B.O.E. 56; 06.03.97 *Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30 de Enero de 1997, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, del Mº de Fomento.*

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

B.O.E. 51; 28.02.86 *Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*

14.4 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).
- Derogado a partir del 01.12.08 por el Real Decreto 1247/2008. (Disposición Derogatoria Única y Transitoria Única)

B.O.E. 187; 06.08.02 *Real Decreto 642/2002, de 5 de julio, del Mº de Fomento.*
B.O.E. 287; 30.11.02 *Corrección de errores.*

15 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

15.1 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

B.O.E. 203; 22.08.08*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.*
B.O.E. 309; 24.12.08*Corrección de errores.*

15.2 ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

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

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

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

15.4 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.
- Derogado a partir del 01.12.08 por el Real Decreto 1247/2008. (Disposición Derogatoria Única y Transitoria Única)

B.O.E. 11; 13.01.99 *Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Mº de Fomento.*
B.O.E. 150; 24.06.99 *Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Mº de Fomento. Corrección de errores y modificación de entrada en vigor.*

16 INSTALACIONES ESPECIALES

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

B.O.E. 51; 28.02.98 *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. (LOE). Ver disposición adicional 6ª*

16.2 REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E. 115; 14.05.03 *Real Decreto 401/2003, de 4 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 126; 27.05.03 *Desarrollo. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 82; 05.04.04 *Anulación. Sentencia de 22 de enero de 2004 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 80; 04.04.05 *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 98; 25.04.05 *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 158; 04.07.05 *Auto. Sentencia de 18 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 158; 04.07.05 *Auto. Sentencia de 31 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 88; 13.04.06 *Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

16.3 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E. 294; 06.12.08 *Orden ITC/3538/2008, de 28 de noviembre, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

16.4 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E. 178; 26.07.01 *Decreto 783/2001, de 6 de julio, del Mº de la Presidencia.*

16.5 PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E. 165; 11.07.86 *Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 165; 11.07.87 *Modificación. Real Decreto 903/1987, de 10 de julio del Mº de Industria y Energía.*

16.6 PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

B.O.E. 91; 16.04.97 *Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 238; 04.10.97 *Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.*

16.7 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

17 MADERA

17.1 TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.

B.O.E. 249; 16.10.76 *Orden de 7 de octubre de 1976, del Mº de Agricultura.*

18 MEDIO AMBIENTE

18.1 CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.

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

18.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.

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

18.3 GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

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

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

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

18.5 REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A. 3; 11.01.96 *Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.*

18.6 ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

B.O.J.A. 97; 28.06.94 *Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente.*

18.7 PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
- Los artículos 13, 14, 23 y 25 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A. 175; 04.11.94 *Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.8 REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.

B.O.J.A. 19; 08.02.96 *Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.9 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
- Apdos. 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
- Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

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

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

B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 46; 18.04.96 *Corrección de errores.*

18.11 CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.

B.O.J.A. 27; 04.03.97 *Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 143; 11.12.97 *Corrección de errores*

18.12 MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 105; 17.09.98 *Orden de 3 de septiembre de 1998, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.13 LEY DEL RUIDO.

B.O.E. 276; 18.11.03 *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 301; 17.12.05 *Desarrollo. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 254; 23.10.07 *Desarrollo. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Mº de la Presidencia.*

18.14 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 243; 18.12.03 *Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de la Cª de Medio*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100079010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO ALVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

Ambiente.

B.O.J.A. 125; 28.06.04 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 42; 03.03.06 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 133; 08.07.04 *Orden de 29 de junio de 2004, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 78; 22.04.05 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 144; 26.07.05 *Resolución de 8 de julio de 2005, de la Don Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A. 176; 08.09.05 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 59; 06.02.06 *Orden de 18 de enero de 2006, de la Cª de Medio Ambiente.*

19 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

19.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E. 298; 14.12.93 *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 109; 07.05.94 *Corrección de errores.*
B.O.E. 101; 28.04.98 *Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).*

19.2 ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E. 149; 23.06.82 *Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 266; 07.11.83 *Modificación de los artículos 2º,9º y 10º. Orden de 26 de octubre de 1983, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 147; 20.06.85 *Modificación de los artículos 1º,4º,5º,7º,9º y 10º. Orden de 31 de mayo de 1985, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 285; 28.11.89 *Modificación de los artículos 4º,5º,7º y 9º. Orden de 15 de noviembre de 1989, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 101; 28.04.98 *Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros. Orden de 10 de marzo de 1998, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 134; 05.06.98 *Corrección de errores.*

19.3 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.E. 303; 17.12.04 *Real Decreto 2267/2004, de3 de septiembre, de Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 55; 05.03.05 *Corrección de errores.*

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

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

19.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

B.O.E. 252; 07.11.79 *Orden de 24 de octubre de 1979, del Mº de Sanidad y Seguridad Social*

19.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS.

B.O.E. 252; 20.10.79 *Orden de 25 de septiembre de 1979, del Mº de Comercio y Turismo.*
B.O.E. 87; 10.04.80 *Modificación. Orden de 31 de marzo de 1980, del Mº de Comercio y Turismo.*
B.O.E. 109; 06.05.80 *Circular, de 10 de abril de 1980.*

19.7 NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.

B.O.E. 72; 24.03.07 *Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, del Mº del Interior.*
B.O.E. 239; 03.10.08 *Modificación, Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, del Mº del Interior.*

20 RESIDUOS

20.1 REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A. 161; 19.12.95 *Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 97; 20.08.02 *Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.2 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 91; 13.08.98 *Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 64; 01.04.04 *Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.3 PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 134; 18.11.99 *Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.4 PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2008-2015.

B.O.E. 49; 26.02.09 *Resolución de 20 de enero de 2009, del Mº de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

20.5 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.

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

20.6 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

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

21 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

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

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

B.O.E. 167; 15.06.52 *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.*
B.O.E. 356; 22.12.53 *Modificación Art. 115*
B.O.E. 235; 01.10.66 *Modificación Art 16*

21.3 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
-Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997,
Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001

B.O.E. 64; 16.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*
B.O.E. 65; 17.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*
B.O.E. 82; 06.04.71 *Corrección de errores.*
B.O.E. 263; 02.11.89 *Modificación. Real Decreto 1319/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.*
B.O.E. 295; 09.12.89 *Corrección de errores.*
B.O.E. 126; 26.05.90 *Corrección de errores.*

21.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.

B.O.E. 086; 11.05.06 *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.*
B.O.J.A. 234; 28.11.07 *Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.*

21.5 CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.

B.O.E. 191; 11.08.82 *Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 249; 18.10.82 *Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 280; 22.11.84 *Orden de 7 de noviembre de 1984, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

21.6 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.

B.O.E. 32; 06.02.91 *Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.*
B.O.E. 43; 19.12.91 *Corrección de errores.*

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

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

21.8 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.

B.O.E. 224; 18.09.87 *Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

21.9 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269; 10.11.95 *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 224; 18.09.98 *Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.*
B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 271; 12.11.99 *Corrección de errores.*
B.O.E. 298; 13.12.03 *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 27; 31.01.04 *Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

21.10 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E.	27; 31.01.97	*Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E.	159; 04.07.97	*Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E.	104; 01.05.98	*Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E.	127; 29.05.06	*Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B.O.E.	124; 24.05.97	*Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	145; 17.06.00	*Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	82; 05.04.03	*Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

B.O.E. 71; 24.03.06 *Corrección de errores.*

22 YESOS

22.1 YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

B.O.E. 156; 01.07.86 *Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 240; 07.10.86 *Corrección de errores.*

23 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

23.1 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- Parte I

- Parte 2:

Habitabilidad:
DB HE. Ahorro de energía
DB HS. Salubridad
DB HR. Protección frente al ruido

Seguridad:
DB SI. Seguridad en caso de incendio
DB SU. Seguridad de utilización
DB SE. Seguridad estructural
DB SE-A Seguridad estructural - Acero
DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la edificación
DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
DB SE-F. Seguridad estructural - Fábrica
DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

B.O.E. 74; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mª de Vivienda.*
B.O.E. 22; 25.01.08 *Corrección de errores.(Real Decreto 314/2006).*
B.O.E. 254; 23.10.07 *Modificación y publicación del DB HR. Real Decreto 1371/2007, de 23 de octubre, del Mª de Vivienda.*
B.O.E. 304; 20.12.07 *Corrección de errores.(Real Decreto 1371/2007).*
B.O.E. 252; 18.10.08 *Modificación. Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Mº de Vivienda.*

23.2 REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 148; 19.06.08 *Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, del Mº de Vivienda.*

24 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

24.1 LIBRE CIRCULACÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").

B.O.E. 34; 09.02.93 *Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.*
B.O.E. 198; 19.08.95 *Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E. 240; 07.10.95 *Corrección de errores.*

24.2 ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 87; 11.04.01 *Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 293; 07.12.01 *Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 129; 30.05.02 *Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 223; 17.09.02 *Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 261; 31.10.02 *Resolución de 3 de octubre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 303; 19.12.02 *Resolución de 29 de noviembre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 32; 06.02.03 *Resolución de 16 de enero de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 101; 28.04.03 *Resolución de 14 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 165; 11.07.03 *Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 261; 31.10.03 *Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 36; 11.02.04 *Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 83; 06.04.04 *Resolución de 16 de marzo de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 171; 16.07.04 *Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 287; 29.11.04 *Resolución de 25 de octubre de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 43; 19.02.05 *Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E. 153; 28.06.05 *Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

Turismo y	B.O.E.	252; 21.10.05	*Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Comercio.*
Turismo y	B.O.E.	287; 01.12.05	*Resolución de 9 de noviembre de 2005, del Mº de Industria, Comercio.*
	B.O.E.	134; 06.06.06	*Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

ANEJOS:

A) CALCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2010

Número de licencia: 83350

2. Datos generales de la estructura

Proyecto: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR C2. CEIP GINER DE LOS RÍAS EN CHICLANA DE LA FRONTERA, CÁDIZ.

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08-CTE

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
CUBIERTA	0.10	0.35
Cimentación	0.40	0.15

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

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/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.05	0.15	0.70	-0.30	0.15	0.70	-0.30

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	24.00	24.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes 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	5.194	5.194

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 ±5% de la dimensión máxima del edificio.

4.3.- Sismo

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Provincia: CADIZ Término: CHICLANA DE LA FRONTERA

Clasificación de la construcción: Construcciones de importancia normal

Aceleración sísmica básica (a_b): 0.070 g, (siendo 'g' la aceleración de la gravedad)

Coeficiente de contribución (K): 1.30

Coeficiente adimensional de riesgo (ρ): 1.3

Coeficiente según el tipo de terreno (C): 1.30 (Tipo II)

Coeficiente de amplificación del terreno (S): 1.040

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

Aceleración sísmica de cálculo (a_c = S x ρ x a_b): 0.073 g

Método de cálculo adoptado: Análisis modal espectral

Amortiguamiento: 5% (respecto del amortiguamiento crítico)

Fracción de la sobrecarga a considerar: 0.60

Número de modos: 3

Coeficiente de comportamiento por ductilidad: 2 (Ductilidad baja)

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

4.4.- 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	Pilares
CUBIERTA	R 60	-	Mortero de yeso	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Pintura intumescente

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

4.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente
	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.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO ALVARO DE CASTRO MAZARRO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

4.6.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en Tm, Tm/m y Tm/m2)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
0	Carga permanente	Lineal	1.20	(2.63, 1.61) (10.41, 1.69)
	Carga permanente	Lineal	1.20	(10.45, 1.69) (9.13, 7.64)

Carga permanente Lineal 1.20 (9.13, 7.64) (16.36, 9.10)
Carga permanente Lineal 1.20 (16.36, 9.10) (22.60, 10.48)
Carga permanente Lineal 1.20 (22.60, 10.48) (22.43, 12.29)
Carga permanente Lineal 1.20 (22.43, 12.29) (22.04, 12.27)
Carga permanente Lineal 1.20 (22.04, 12.27) (21.00, 20.41)
Carga permanente Lineal 1.20 (21.00, 20.41) (21.49, 20.49)
Carga permanente Lineal 1.20 (21.49, 20.49) (21.28, 22.26)
Carga permanente Lineal 1.20 (21.28, 22.26) (15.42, 22.31)
Carga permanente Lineal 1.20 (15.42, 22.31) (15.70, 21.31)
Carga permanente Lineal 1.20 (15.70, 21.31) (13.81, 21.19)
Carga permanente Lineal 1.20 (13.76, 21.17) (13.10, 23.78)
Carga permanente Lineal 1.20 (13.08, 23.78) (0.10, 23.82)
Carga permanente Lineal 1.20 (0.10, 23.82) (0.12, 17.07)
Carga permanente Lineal 1.20 (0.12, 17.07) (2.19, 17.44)
Carga permanente Lineal 1.20 (2.19, 17.44) (2.95, 13.68)
Carga permanente Lineal 1.20 (2.98, 13.68) (1.32, 13.29)
Carga permanente Lineal 1.20 (1.34, 13.33) (1.57, 11.58)
Carga permanente Lineal 1.20 (1.59, 11.60) (2.03, 11.64)
Carga permanente Lineal 1.20 (2.03, 11.64) (2.90, 3.40)
Carga permanente Lineal 1.20 (2.90, 3.40) (2.47, 3.37)
Carga permanente Lineal 1.20 (2.47, 3.37) (2.62, 1.55)
Carga permanente Lineal 1.20 (9.19, 7.58) (7.60, 14.85)
Carga permanente Lineal 1.20 (7.60, 14.85) (14.81, 16.36)
Carga permanente Lineal 1.20 (14.81, 16.36) (16.33, 9.20)
Carga permanente Lineal 0.70 (2.43, 17.35) (14.07, 19.01)
Carga permanente Lineal 0.70 (14.07, 19.01) (13.70, 21.20)
Carga permanente Lineal 0.70 (13.38, 22.11) (11.38, 22.11)
Carga permanente Lineal 0.70 (7.39, 23.70) (7.51, 18.16)
Carga permanente Lineal 0.70 (7.36, 21.79) (4.51, 21.84)
Carga permanente Lineal 0.70 (4.49, 23.67) (4.58, 19.56)
Carga permanente Lineal 0.70 (7.41, 19.52) (0.26, 19.52)
Carga permanente Lineal 0.70 (6.13, 17.96) (6.21, 19.43)
Carga permanente Lineal 0.70 (2.53, 19.48) (2.53, 23.73)

5.- ESTADOS LÍMITE

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

6.- 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**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

  - **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**
  - **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

  - **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
(i > 1) para situaciones no sísmicas
(i ≥ 1) para situaciones sísmicas
γ_A 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
(i > 1) para situaciones no sísmicas
(i ≥ 1) para situaciones sísmicas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100079010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

6.1.- 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: EHE-08-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	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

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	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.30[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. Hormigón en cimentaciones: EHE-08-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

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	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.30[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: CTE DB-SE A

Persistente o transitoria

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

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	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.30[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_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

Desplazamientos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

6.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

G	Carga permanente
Q	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.-
SX	Sismo X
SY	Sismo Y

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	G	Q	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.350											
3	1.000	1.500										
4	1.350	1.500										
5	1.000		1.500									
6	1.350		1.500									
7	1.000	1.050	1.500									
8	1.350	1.050	1.500									
9	1.000	1.500	0.900									
10	1.350	1.500	0.900									
11	1.000			1.500								
12	1.350			1.500								
13	1.000	1.050		1.500								
14	1.350	1.050		1.500								
15	1.000	1.500		0.900								
16	1.350	1.500		0.900								
17	1.000				1.500							
18	1.350				1.500							
19	1.000	1.050			1.500							
20	1.350	1.050			1.500							
21	1.000	1.500			0.900							
22	1.350	1.500			0.900							
23	1.000					1.500						
24	1.350					1.500						
25	1.000	1.050				1.500						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100027010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

26	1.350	1.050				1.500						
27	1.000	1.500				0.900						
28	1.350	1.500				0.900						
29	1.000						1.500					
30	1.350						1.500					
31	1.000	1.050					1.500					
32	1.350	1.050					1.500					
33	1.000	1.500					0.900					
34	1.350	1.500					0.900					
35	1.000							1.500				
36	1.350							1.500				
37	1.000	1.050						1.500				
38	1.350	1.050						1.500				
39	1.000	1.500						0.900				
40	1.350	1.500						0.900				
41	1.000								1.500			
42	1.350								1.500			
43	1.000	1.050							1.500			
44	1.350	1.050							1.500			
45	1.000	1.500							0.900			
46	1.350	1.500							0.900			
47	1.000									1.500		
48	1.350									1.500		
49	1.000	1.050								1.500		
50	1.350	1.050								1.500		
51	1.000	1.500								0.900		
52	1.350	1.500								0.900		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	G	Q	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.600											
3	1.000	1.600										
4	1.600	1.600										
5	1.000		1.600									
6	1.600		1.600									
7	1.000	1.120	1.600									
8	1.600	1.120	1.600									
9	1.000	1.600	0.960									
10	1.600	1.600	0.960									
11	1.000			1.600								
12	1.600			1.600								
13	1.000	1.120		1.600								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

14	1.600	1.120		1.600								
15	1.000	1.600		0.960								
16	1.600	1.600		0.960								
17	1.000				1.600							
18	1.600				1.600							
19	1.000	1.120			1.600							
20	1.600	1.120			1.600							
21	1.000	1.600			0.960							
22	1.600	1.600			0.960							
23	1.000					1.600						
24	1.600					1.600						
25	1.000	1.120				1.600						
26	1.600	1.120				1.600						
27	1.000	1.600				0.960						
28	1.600	1.600				0.960						
29	1.000						1.600					
30	1.600						1.600					
31	1.000	1.120					1.600					
32	1.600	1.120					1.600					
33	1.000	1.600					0.960					
34	1.600	1.600					0.960					
35	1.000							1.600				
36	1.600							1.600				
37	1.000	1.120						1.600				
38	1.600	1.120						1.600				
39	1.000	1.600						0.960				
40	1.600	1.600						0.960				
41	1.000								1.600			
42	1.600								1.600			
43	1.000	1.120							1.600			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

44	1.600	1.120							1.600			
45	1.000	1.600							0.960			
46	1.600	1.600							0.960			
47	1.000									1.600		
48	1.600									1.600		
49	1.000	1.120								1.600		
50	1.600	1.120								1.600		
51	1.000	1.600								0.960		
52	1.600	1.600								0.960		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias y sísmicas

Comb.	G	Q	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY

1	0.800											
2	1.350											
3	0.800	1.500										
4	1.350	1.500										
5	0.800		1.500									
6	1.350		1.500									
7	0.800	1.050	1.500									
8	1.350	1.050	1.500									
9	0.800	1.500	0.900									
10	1.350	1.500	0.900									
11	0.800			1.500								
12	1.350			1.500								
13	0.800	1.050		1.500								
14	1.350	1.050		1.500								
15	0.800	1.500		0.900								
16	1.350	1.500		0.900								
17	0.800				1.500							
18	1.350				1.500							
19	0.800	1.050			1.500							
20	1.350	1.050			1.500							
21	0.800	1.500			0.900							
22	1.350	1.500			0.900							
23	0.800					1.500						
24	1.350					1.500						
25	0.800	1.050				1.500						
26	1.350	1.050				1.500						
27	0.800	1.500				0.900						
28	1.350	1.500				0.900						
29	0.800						1.500					
30	1.350						1.500					

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

31	0.800	1.050					1.500					
32	1.350	1.050					1.500					
33	0.800	1.500					0.900					
34	1.350	1.500					0.900					
35	0.800							1.500				
36	1.350							1.500				
37	0.800	1.050						1.500				
38	1.350	1.050						1.500				
39	0.800	1.500						0.900				
40	1.350	1.500						0.900				
41	0.800								1.500			
42	1.350								1.500			
43	0.800	1.050							1.500			
44	1.350	1.050							1.500			
45	0.800	1.500							0.900			
46	1.350	1.500							0.900			
47	0.800									1.500		
48	1.350									1.500		
49	0.800	1.050								1.500		
50	1.350	1.050								1.500		
51	0.800	1.500								0.900		
52	1.350	1.500								0.900		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	Q	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.000	0.500										
3	1.000		0.500									
4	1.000	0.300	0.500									
5	1.000			0.500								
6	1.000	0.300		0.500								
7	1.000				0.500							
8	1.000	0.300			0.500							
9	1.000					0.500						
10	1.000	0.300				0.500						
11	1.000						0.500					
12	1.000	0.300					0.500					
13	1.000							0.500				
14	1.000	0.300						0.500				
15	1.000								0.500			
16	1.000	0.300							0.500			
17	1.000									0.500		
18	1.000	0.300								0.500		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

- **Tensiones sobre el terreno. Desplazamientos**

Comb.	G	Q	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.000	1.000										
3	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000									
5	1.000			1.000								
6	1.000	1.000		1.000								
7	1.000				1.000							
8	1.000	1.000			1.000							
9	1.000					1.000						
10	1.000	1.000				1.000						
11	1.000						1.000					
12	1.000	1.000					1.000					
13	1.000							1.000				
14	1.000	1.000						1.000				
15	1.000								1.000			
16	1.000	1.000							1.000			
17	1.000									1.000		
18	1.000	1.000								1.000		
19	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000										1.000	
22	1.000	1.000									1.000	
23	1.000											-1.000
24	1.000	1.000										-1.000
25	1.000											1.000
26	1.000	1.000										1.000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. P.A.G.

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	CUBIERTA	1	CUBIERTA	3.70	3.70
0	Cimentación				0.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- 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
E1	(0.00, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E2	(0.00, 2.80)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E3	(0.00, 4.41)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E4	(0.00, 6.47)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E5	(0.00, 9.79)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E6	(0.00, 11.98)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E7	(0.00, 15.09)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E8	(0.00, 17.70)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E9	(0.00, 20.96)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
I1	(10.22, 2.56)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I2	(2.53, 6.22)	0-1	Sin vinculación exterior	6.0	Centro
I3	(9.14, 7.63)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I4	(16.28, 9.14)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I5	(20.10, 9.95)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I6	(2.96, 13.77)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I7	(7.63, 14.77)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I8	(14.77, 16.28)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro
I9	(21.38, 17.69)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Mitad superior
E10	(0.05, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E11	(2.65, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E12	(6.36, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E13	(8.77, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E14	(11.81, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E15	(15.52, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E16	(18.70, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E17	(21.26, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E18	(23.91, 23.91)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E19	(23.91, 21.64)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E20	(23.91, 18.23)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E21	(23.91, 15.45)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E22	(23.91, 13.61)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E23	(23.91, 10.60)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E24	(23.91, 7.37)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E25	(23.91, 5.85)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E26	(23.91, 3.42)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100022010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
REF. A.V. R.A.G.

E27	(23.91, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E28	(21.35, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E29	(17.54, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E30	(14.63, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E31	(11.59, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E32	(8.49, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E33	(5.66, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
E34	(3.42, 0.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
I10	(7.42, 19.61)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
I11	(13.71, 21.26)	0-1	Sin vinculación exterior	12.0	Centro

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento Cabeza Pie	Coefs. pandeo Pandeo x Pandeo Y
E1,E2,E3,E6,E7,E8, E11,E12,E13,E14,E15, E16,E18,E24,E26,E32, E27	1	0.25x0.25	0.30 1.00	1.00 1.00
E4,E5,E9,E19,E20, E21,E22,E23,E25	1	0.25x0.35	0.30 1.00	1.00 1.00
E10,E17,E28,E29,E30, E31,E33,E34	1	0.35x0.25	0.30 1.00	1.00 1.00
I3,I7,I8,I4,I5,I2, I9,I6,I11,I10	1	2xUPN 200([])	1.00 1.00	1.00 1.00
I1	1	2xUPN 200([])	1.00 1.00	1.00 1.00

10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (kp/cm²)	Tensión admisible en situaciones accidentales (kp/cm²)
Todas	40	5600.00	1.40	2.00

11.- MATERIALES UTILIZADOS

11.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25; f_{ck} = 255 kp/cm²; γ_c = 1.30 a 1.50

11.2.- Aceros por elemento y posición

11.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 400 S; f_{yk} = 4077 kp/cm²; γ_s = 1.00 a 1.15

11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Aceros conformados	S235	2396	2099898
Aceros laminados	S275	2803	2100000
Acero de pernos	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	4077	2100000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

B) CÁLCULO DE INSTALACIONES.

B.1. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

Según la Orden de 24 de Enero de 2003 de la Consejería de Educación por la que se aprueban las "Normas de Diseño y Constructivas para los edificios de uso docentes" se proyectará una red mixta de aguas negras y pluviales, salvo donde las ordenanzas municipales requieran otra solución.

Tras la realización de una consulta a la Empresa de Aguas de Chiclana de la Frontera, *Chiclana Natural* se recibe un plano de infraestructuras de la zona con los siguientes datos:

SANEAMIENTO ACTUAL COLEGIO GINER DE LOS RÍOS

Por calle: c/ Giner de los Ríos

Material red general Pluvial: HM-30

Material red general Residual: HM-30

Conexiones: A pozos existentes

OBSERVACIONES

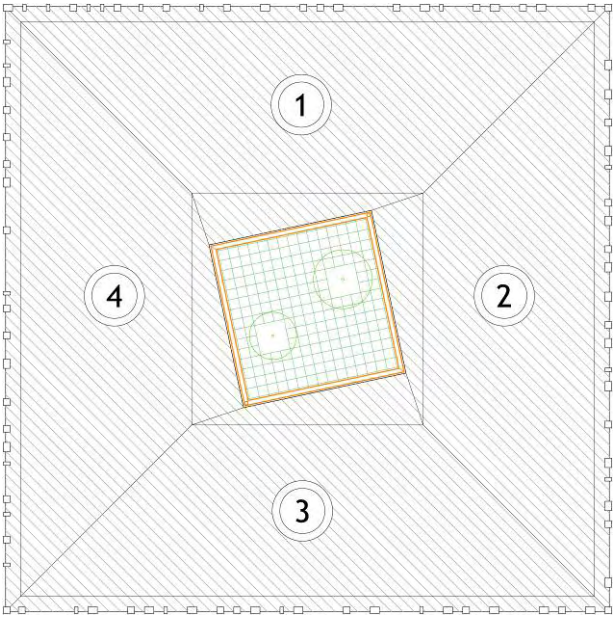
1. Se informa de que la red de saneamiento de la zona es separativa. Según CTE, la red interior también debe ser separativa y la unión a las redes se realizará a través de arqueta sifónica.

2. Se propone hacer nuevas acometidas de saneamiento independientes del nuevo edificio, realizando la correspondiente solicitud al Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera.

a) Evacuación de aguas pluviales.

Superficie de cubierta= 528,20 m^2

La cubierta se replantea en cuatro paños de evacuación que desaguan en canalones de recogida de aguas pluviales que a su vez desaguan en dos bajantes de recogida de aguas pluviales.



S paño de cubierta 1 = 132,05 m^2
S paño de cubierta 2 = 132,00 m^2
S paño de cubierta 3 = 132,00 m^2
S paño de cubierta 4 = 132,15 m^2

La intensidad pluviométrica de Chiclana de la Frontera según el Apéndice B del DB HS5, es de 110 mm/h.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

a.1) Canalones de recogida de aguas pluviales.

Las superficies de los paño de cubierta 1 y 2 desaguarán a uno de los canalones y las superficies de los paños de cubierta 3 y 4 al otro.

Según la tabla 4.7 del DB HS5, aplicando el factor de corrección para 110 mm/h se obtienen los siguientes canalones, para una pendiente del canalón del 2%:

Paño	Superficie (m^2)	Ø $_{min}$ (mm)	Ø $_{elegido}$ (mm)
1+2	264,05	200	200
3+4	264,15	200	200

a.2) Bajante de recogida de aguas pluviales.

Según la tabla 4.8 del DB HS5, aplicando el factor de corrección para 110 mm/h se obtiene el siguiente bajante:

Paño	Superficie (m^2)	Ø $_{min}$ (mm)	Ø $_{elegido}$ (mm)
1+2	264,05	90	110
3+4	264,15	90	110

a.3) Colector de recogida de aguas pluviales.

Según la tabla 4.9 del DB HS 5, aplicando el factor de corrección para 110 mm/h se obtienen los siguientes colectores con una pendiente del 2%:

Tramo	Superficie (m^2)	Ø $_{min}$ (mm)	Ø $_{elegido}$ (mm)
AB	264,05	110	160
BC	43,55	90	160
CE	307,60	110	160
DE	264,15	110	160
EF	571,75	160	200
FG	571,75	160	200
GH	571,75	160	200

Para homogeneizar diámetros y quedarnos del lado de la seguridad, adoptaremos los diámetros elegidos de la anterior tabla.

a.4) Arqueta de recogida de aguas pluviales.

En la tabla 4.13, DB HS 5, se obtienen las dimensiones mínimas necesarias de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de la arqueta.

Arqueta	Ø $_{colector\ salida}$(mm)	$D_{imensión\ min}$ (cm)	$D_{imensión\ elegida}$ (cm)
A	160	60 x 60	60 x 60
B	160	60 x 60	60 x 60
C	160	60 x 60	60 x 60
D	160	60 x 60	60 x 60
E	200	60 x 60	60 x 60
F	200	60 x 60	60 x 60
G	200	60 x 60	60 x 60
H	250	60 x 70	70 x 70

b) Evacuación de aguas residuales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

En la tabla 4.1 del DB HS 5 se determinan las unidades de desagüe correspondiente a los distintos aparatos sanitarios y el diámetro mínimo del sifón y de la derivación individual en mm.

Aparato sanitario	Unidades de desagüe UD	Ø $_{mín}$ sifón y derivación individual (mm)
Lavamanos	2	40
Lavabo	2	40
Ducha	3	50
Pileta	2	40
Inodoro con fluxor	10	100
Urinario con grifo temp.	4	50
Fregadero no doméstico	6	50
Lavavajillas industrial	6	50

Vertedero	8	100
Sumidero sifónico	3	50

b.1) Ramales colectores de aguas residuales entre aparatos.

Según la tabla 4.1.1.3 del DB HS 5, se obtienen los siguientes colectores con una pendiente del 4%:

UD	Ø $_{min}$ (mm)
1	32
3	40
8	50
14	63
28	75

Estas dimensiones mínimas se tendrán en cuenta en los ramales que unen varios aparatos.

b.2) Colectores de aguas residuales.

Según la tabla 4.5 del DB HS 5, se obtienen los siguientes colectores con una pendiente del 2%:

Tramo	UD	Ø $_{min}$ (mm)	Ø $_{elegido}$ (mm)
IJ	20	75	160
JK	40	90	160
KL	64	90	160
ML	35	75	160
LN	110	90	160
NO	145	110	160
OP	145	110	200
PQ	145	110	200
QR	145	110	200
RS	145	110	200
ST	145	110	200

Para evitar atascos y quedarnos del lado de la seguridad, adoptaremos los diámetros elegidos de la anterior tabla.

b.3) Arquetas de aguas residuales.

En la tabla 4.13, DB HS 5, se obtienen las dimensiones mínimas necesarias de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de la arqueta.

Arqueta	Ø $_{colector\ salida}$(mm)	D$_{imensión\ min}$ (cm)	D$_{imensión\ elegida}$ (cm)
I	160	60 x 60	60 x 60
J	160	60 x 60	60 x 60
K	160	60 x 60	60 x 60
L	200	60 x 60	60 x 60
M	160	60 x 60	60 x 60
N	200	60 x 60	60 x 60
O	200	60 x 60	60 x 60
P	200	60 x 60	60 x 60
Q	200	60 x 60	60 x 60
R	200	60 x 60	60 x 60
S	200	60 x 60	60 x 60
T	250	60 x 70	70 x 70

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

B.2. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

Tras la realización de una consulta a la Empresa de Aguas de Chiclana de la Frontera, *Chiclana Natural*, se recibe un plano de infraestructuras con los siguientes datos:

ABASTECIMIENTO ACTUAL COLEGIO GINER DE LOS RÍOS

Por calle: c/ Giner de los Ríos

Material red general Unitaria: Fibrocemento FC-300

Presión aproximada: 10 m.c.a.

OBSERVACIONES

1. La acometida de abastecimiento de agua potable será única, por lo que se habrá que aportar los datos de la acometida existente para adjuntarlos al proyecto presentado.

En la actualidad el edificio no tiene problemas de presión y no es necesaria ninguna bomba o grupo de presión para abastecer al punto más desfavorable del edificio.

No obstante, para el abastecimiento del comedor estamos en el límite de necesitar un grupo de presión por lo que para la nueva instalación se intentará realizar un trazado recto y generoso en sus secciones para tener las mínimas pérdidas de carga y poder garantizar la presión mínima necesaria en el punto más desfavorable.

Presión de la acometida = 1,0 atm = 10 m.c.a

Si $P \geq H+Lx15\%+P_R$ = 1+ (0,15x90) + 5 = 19,50 m.c.a, dada la distancia a recorrer será necesario un grupo de presión

H = altura máxima a punto de consumo
L = recorrido más desfavorable
P_R= presión remanente = 5 (contador colegio)

a) Diámetro red de conexión y llaves de corte.

La red exterior del edificio del comedor que conectará con la red existente del complejo educativo deberá ir enterrada y canalizada a una profundidad mínima de 50 cm y estará debidamente protegida. Dicha red será de polietileno y estará enterrada en zanja de arena lavada.
Se colocará una válvula antirretorno y un filtro antes de la llave de corte del comedor. La llave de corte se ubicará en el exterior.

Ø red de conexión = 75 mm

El diámetro de las canalizaciones se calculará según la tabla 2.1 del DB HS4 de los caudales instantáneos mínimos de los distintos aparatos sanitarios.

Aparato sanitario	Caudal instantáneo mínimo de AFS (dm^3/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm^3/s)	Ø mínimo de tubería de Cu (mm)
Lavamanos	0,05	0,03	12
Lavabo	0,10	0,065	12
Ducha	0,20	0,10	12
Pileta	0,10	-	12
Inodoro con fluxor	1,25	-	25-40
Urinario con grifo temp.	0,15	-	12
Fregadero no doméstico	0,30	0,20	20
Lavavajillas industrial	0,25	-	20
Vertedero	0,20	-	20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 kPa para grifos comunes
- 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 50ºC y 65ºC.

B.3. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Tras consulta realizada a la compañía suministradora *Sevillana Endesa*, se nos informa que la potencia actual del centro escolar es la siguiente:

SERVICIO DE ELECTRICIDAD ACTUAL COLEGIO GINER DE LOS RÍOS

Por calle: c/ Giner de los Ríos

Tensión actual: 3 x 230/400 V

Tipo de tensión: Baja tensión

Potencia actual: 41,42 kW

a) Potencia total del edificio de comedor

$P_{ALUMBRADO\ DE\ EMERGENCIA}$

Tipo	Unidades	Coeficiente de mayoración	Potencia total
E 70 pared (6w/unidad)	7	1,00	42
E 70 techo (6w/unidad)	4	1,00	24
E 170 pared (6w/unidad)	6	1,00	36
E 170 techo (6w/unidad)	12	1,00	72
			174 w

$P_{COCINA\text{-}OFICIO\ (CUARTO\ DE\ BASURAS,\ LIMPIEZA\ Y\ ASEO\ PERSONAL)}$

Tipo	Unidades	Coeficiente de mayoración	Potencia total
Alumbrado fluorescente (3x36w/unidad)	5	1,30	700
Alumbrado halógeno (50 w/unidad)	4	1,00	200
Horno (5000w/unidad)	1	1,25	6250
Lavavajillas (3450w/unidad)	1	1,25	4312,50
Matamosquitos (1000 w/unidad)	1	1,00	1000
Extractor cocina (1100w/unidad)	1	1,00	1100
Termo (3600 w/unidad)	1	1,00	1000
Tomas de corriente (500 w/unidad)	10	1,00	5000
			22162,50 w

$P_{COMEDOR\text{-}ASEOS}$

Tipo	Unidades	Coeficiente de mayoración	Potencia total
Alumbrado fluorescente (150w/unidad)	22	1,067	3520
Alumbrado halógeno (50 w/unidad)	18	1,00	900
Secamanos (2300w/unidad)	4	1,10	10120
Tomas de corriente (500 w/unidad)	19	1,00	9500
			24040 w

$P_{T\ EDIFICIO\ COMEDOR} = P_{ALUMBRADO\ DE\ EMERGENCIA} + P_{COCINA\text{-}OFICIO} + P_{COMEDOR\text{-}ASEOS}$

$P_{T\ EDIFICIO\ COMEDOR}$ = 174 w +22.162,50 w + 24.040 w = 46.376,50 w

b) Caja de Protección y Medida

Para el caso de suministros para un único usuario, como es el caso, al no existir línea general de alimentación se simplificará la instalación colocando en único elemento, la caja general de protección y el equipo de medida, denominada Caja de Protección y Medida. Deberá instalarse una nueva Caja de Protección y Medida, ya que se realizarán modificaciones en la instalación actual del edificio que implicarán la emisión de un nuevo certificado de la instalación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA BLAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

I = P / (√3x 400x0,8)

$P_T = P_{ACTUAL\ CENTRO} + P_{EDIFICIO\ COMEDOR}$

P_T = 41.420 w + 46.376,50 w = 87.796,50 w

I = 87.796,50 / (√3x 400x0,8) = 158,40 w

La nueva Caja de Protección y Medida a instalar es la siguiente:

Tipo	Tamaño del fusible	Intensidad máx. fusible (A)	Dimensiones nicho (Ancho x AltoxFondo)
C.P.M. 7 - 250	0	250	560 x 700 x 200

La Caja de Protección y Medida se situará en la linde o valla del colegio con frente a la vía de tránsito estando el dispositivo de lectura del equipo de medida instalado en un lugar perfectamente visible, a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,80 m.

La Caja de Protección y Medida cumplirá todas las características exigidas por la normativa vigente de la compañía eléctrica suministradora y una vez instalada tendrá un grado de protección IP43 y será precintable.
En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a la ITC-BT-21 para canalizaciones subterráneas.

c) Derivación individual comedor

Se dimensionará según el tramo más desfavorable.

I = P / (√3x 400x0,8) Δv = (PxL) / (47x400xS)

I = 46.376,50 / 554,26 = 83,67 A

Para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en el que no existe línea general de alimentación, la caída de tensión máxima admisible será:

Δv 1,5% de 400 = 6,0 V

S = (46.376,50x80) / (47x400x2,0) = 98,67 mm^2

Potencia (w)	Intensidad (A)	Sección conductor (mm^2)	Longitud (m)	Δv (V)	$\Delta v_{máx}$ (V)
46.376,50	83,67	120	80	2,0	6,0

Conductores de Cu	Designación	Tubo Ø
4 x 120 mm^2 + T(70 mm^2)	RZ1-06/1 Kv-K	160 mm

d) Circuitos interiores

Circuitos interiores monofásicos

I = P / (230x0,9) Δv = (2xPxL) / (47x230xS)

En circuitos interiores de alumbrado la caída de tensión máxima admisible será:

Δv 3% de 230 = 6,9 V

En circuitos interiores de fuerza la caída de tensión máxima admisible será:

Δv 5% de 230 = 11,5 V

Circuito	Conductores de Cu	Designación	Tubo Ø
Alumbrado de Emergencia	2 x 1,5 mm^2 + T(1,5 mm^2)	H – 07 V -U	16 mm
Alumbrado	2 x 1,5 mm^2 + T(1,5 mm^2)	H – 07 V -U	16 mm
Tomas de corriente	2 x 2,5 mm^2 + T(2,5 mm^2)	H – 07 V -U	20 mm

Circuitos interiores trifásicos

I = P / (√3x 400x0,8) Δv = (PxL) / (47x400xS)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000770 10
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

En circuitos interiores de fuerza la caída de tensión máxima admisible será:

Δv 5% de 400 = 20 V

Circuito	Conductores de Cu	Designación	Tubo Ø
Horno	4 x 4,0 mm^2 + T(4,0 mm^2)	H – 07 V -U	25 mm
Tomas de corriente	4 x 2,5 mm^2 + T(2,5 mm^2)	H – 07 V -U	20 mm

e) Toma de tierra

Para un terreno de arenas arcillosas, la resistividad del terreno es ρ = 500 Ωxm
L_C, longitud del colector enterrado, se corresponde con el perímetro de la cimentación.
L_P, longitud de de las picas en m (nº de picas por la longitud de de cada pica)
R= (2xρ) / L_C R= ρ / L_P

R = 1000/100 = 10Ω L_P = 500/10 = 50

Conductor desnudo de 25 mm^2	Picas de Ø 14 mm
Anillo perimetral de 100 m	12 picas de 2 m

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

B.4. CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

a) Iluminación interior.

En los locales docentes los niveles de iluminación, teniendo en cuenta los índices de reflexión de paredes, techos y suelos, y también mobiliario, serán los indicados en la tabla siguiente, distribuidos homogéneamente en el plano de trabajo:

	MÍNIMO	RECOMENDABLE
Comedor	300 lux	500 lux
Cocina	300 lux	500 lux
Aseos	150 lux	200 lux

Al especificar las luminarias se debe tener en cuenta no sólo el nivel de iluminación indicado anteriormente, sino también las condiciones de confort de la iluminación proyectada.
El color de la luz emitida por las lámparas debe ser adecuado para la noche y compatible con el color de la luz natural y el rendimiento de color de las lámparas, que se especificará expresado en el índice general Ra debe estar comprendido en el intervalo 70<=Ra<=85 (NTE-IEI).

En las instalaciones para alumbrado de los espacios de circulaciones y otros locales docentes, el número de las líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal que con el corte de corriente en una cualquiera de ellas, no afecte a más de la mitad de las lámparas instaladas. Además, en estos locales, la instalación se dispondrá de forma que pueda conectarse a nivel mitad como iluminación complementaria de la luz natural, siendo conveniente dividir el local en dos zonas paralelas a fachada.

La colocación de puntos de luz se dispondrá dentro de la retícula modular de manera que cualquier cambio de distribución por módulos enteros no interfiera a dichas instalaciones.
Los aparatos de iluminación no deberán ocultarse, debiendo ir los tubos vistos, pero incorporando difusores o elementos que eviten el deslumbramiento.

b) Alumbrado de emergencia.

Tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve. Se incluyen el alumbrado de seguridad y de reemplazamiento.

Alumbrado de seguridad.
Previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tiene que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. Entra en funcionamiento con el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. Su instalación será fija. Distinguimos tres clases:

Alumbrado de evacuación:	Garantiza el reconocimiento y utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. 1 lux y uniformidad mínima del 2,5% en el eje de los pasos principales a nivel del suelo. 5 lux en equipos de protección contra incendios manuales y en cuadro de distribución de alumbrado.
Alumbrado ambiente:	Evita riesgo de pánico y proporciona iluminación ambiente adecuada que permita identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. 0,5 lux y uniformidad mínima del 2,5% en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 2 m. Funcionamiento en caso de fallo de la alimentación normal durante al menos una hora.
Alumbrado de alto riesgo:	Garantiza la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajen en un entorno peligroso. Permite interrumpir los trabajos con seguridad. Iluminación del 10% de la iluminación normal, con un mínimo de 15 lux.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
REF. A.V. R.A.G.

Alumbrado de reemplazamiento.
Previsto para permitir la continuidad de las actividades normales. Si proporciona una iluminación inferior se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Lugares del local de pública concurrencia en que se instalará alumbrado de emergencia.
Es obligatorio y se instalará el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas del local:
En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
En las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.
En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.
Cerca de las escaleras, recibiendo cada tramo una iluminación directa.
Cerca de cada equipo manual de prevención y extinción de incendios.
En el cuadro de distribución de la instalación de alumbrado.

No es necesaria la instalación de alumbrado de reemplazamiento. La distribución de equipos de alumbrado de emergencia se refleja en planos.

Aparatos de alumbrado de emergencia.
Se utilizarán aparatos autónomos de alumbrado de emergencia que cumplan con las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma

UNE 20.392 los que utilicen lámparas fluorescentes.
UNE 20.062 los que utilicen lámparas incandescentes.

Cada grupo de luminarias de emergencia estará asociado a la falta de alumbrado general de la zona donde se encuentren situadas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

C) ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El presente documento ha sido elaborado por Álvaro de Castro Mazarro, arquitecto colegiado número 688 del Colegio de Arquitectos de Cádiz, y ofertado por ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Se justifica la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen los siguientes requisitos:

- El Presupuesto de Ejecución por contrata incluido en el Proyecto es menor a 450.459,08 €.
- La duración estimada de la obra es igual o < a 30 días laborables. No empleándose simultáneamente, en ningún momento, más de 20 trabajadores.
- El volumen de mano de obra estimada (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra) sea igual o inferior a 500.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

PROYECTO DE REFERENCIA	
PROYECTO	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS
Emplazamiento	C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz
Promotor	Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz
Presupuesto de Ejecución Material	**380.260,32 €**
Plazo de ejecución máximo	Seis meses*
Nº medio de trabajadores/jornada	4
Volumen de mano de obra estimada	480 jornadas

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

1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y MEMORIA DESCRIPTIVA	
Accesos a la obra	Desde la puerta de acceso al solar
Topografía del terreno	Prácticamente plana.
Descripción de la edificación	Edifico de una planta
Suministro de energía eléctrica	Existente
Suministro de agua	Existente
Sistema de saneamiento	Existente
Servidumbres y condicionantes	El resto de la finca puede estar en uso, al ser un centro de educación, con lo que se habrá que tomar especial cuidado con delimitar las áreas de trabajo, impidiendo el acceso a los niños.

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	No es objeto de este proyecto
Movimiento de tierras	Excavación de tierras hasta llegar a cota de cimentación.
Cimentación y estructuras	Ejecución de cimentación a base de losa de Hormigón Armado. Estructura de soportes y losa de cubierta de hormigón armado
Cubiertas	Ejecución de una nueva cubierta plana no transitable formada por una barrera de vapor a base de pintura oxiasfáltica, formación de pendiente con hormigón aligerado con un espesor mínimo de 10 cm, doble lámina impermeabilizante elastómera, mortero de protección, aislamiento térmico de poliuretano proyectado, mortero de protección con malla de refuerzo galvanizada y un solado de baldosa cerámica vidriada 14 x 28 cm tomado con mortero bastardo.
Albañilería y revestimientos	Ejecución de Cerramiento de fachada con citara de ladrillo perforado, aislante térmico, cámara de aire y tabicón de ladrillo hueco doble. Paños de fachada de carpintería de aluminio lacado con rotura de puente térmico y doble vidrio con cámara de aire. Particiones interiores de tabicones de ladrillo hueco doble.
Acabados y carpinterías	Acabado exterior con mortero monocapa en paredes y techos. Acabado interior de paramentos verticales con alicatado de color liso y mortero de escayola y perlita. Suelos interiores de terrazo de grano fino, y exteriores de hormigón impreso. Falso techo en cocina, cuarto de limpieza, de basuras, taquillas y aseo de personal. Tendido de yeso en techos de baño. Techo de paneles con absorción acústica en comedor.
Instalaciones	Instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, Energía solar para ACS, iluminación y Protección contra incendios
OBSERVACIONES:	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1609100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
REF. A.V. R.A.G.

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

	SERVICIOS HIGIENICOS
	Vestuarios.
X	Lavabos.
	Duchas.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil.	En la obra.
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud Puerto Santa María-Norte 'Pinillo Chico' Plaza Tula Ruiz Golluri, s/n, 11500, El puerto de Santa María, Cádiz Tfno: 956818927	2,50 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General de Jerez de la Frontera Carretera de circunvalación s/n Tfno: 956032000	15 Km.
OBSERVACIONES:		

1.5. MAQUINARIA DE OBRA.

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

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6. MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERÍSTICAS
X	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje. Los andamios tubulares se montarán conforme a lo establecido en la normativa vigente(RD 2177/2004 y HD-1000. Norma UNE 76-502-90)
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica según RD 842/2002	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3ª en líneas de máquinas y fuerza. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES: Para el arreglo de las fachadas y los patios se emplearán andamios europeos.		

VISADO
PARA DESCARGAS REGLAMENTARIAS
1009 0002 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CADIZ
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS: ROCIO GAMBA PABATO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

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

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

	TODA LA OBRA	
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. Colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
Los equipos de protección individual, según el RD/1992, vendrán con el marcado CE.		

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

4.1. DEMOLICIONES.

Normas básicas de seguridad.

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.

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.

Bajo ningún concepto se iniciarán los trabajos sin estar aprobado el correspondiente trabajo de demolición.

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.

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 desescombrado, en demolición normal, se tendrá en cuenta:

Acotar el área de desescombrado.

No acumular escombros sobre forjados ni vallas o muros que vayan a permanecer en pie.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100012010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AURORA GAVIÑO PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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 desescombrado 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.
Protecciones personales.
Uso obligado del casco homologado.
Calzado con suela reforzada.
Gafas protectoras de seguridad, mascarilla y guantes de cuero.
Cinturón de seguridad.
De manera específica, los que realicen trabajos con grupos de soldadura eléctrica y oxi-corte usarán las protecciones propias de este tipo de trabajos.
Protecciones colectivas.
El perímetro del edificio estará acotado por medio de vallas que, a modo de cerramiento, eviten acercamientos peligrosos de personas ajenas a los trabajos. Si las Ordenanzas municipales lo autorizan, tal separación será de, al menos, 2 m. Por la noche el vallado se señalizará por medio de luces rojas, separadas una de otra no más de 10 m.
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.
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.
Caso de usar grúas, éstas no actuarán realizando esfuerzos horizontales u oblicuos.

4.2. ESTRUCTURAS.

Normas básicas de seguridad.
Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas, correctamente protegidas. Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñamiento de puntales, etc. El hormigonado del forjado se realizará desde tablones, organizando plataformas de trabajo, sin pisar las bovedillas.
Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo, como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas ó en defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
Protecciones personales.
Uso obligado del casco homologado.
Calzado con suela reforzada.
Guantes de goma y botas de goma durante el vertido del hormigón.
Cinturón de seguridad.
Protecciones colectivas.
La barandilla situada en la coronación del vaciado, estará colocada hasta la ejecución del forjado.
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/m^2.
Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m de altura y 0,20 m de rodapié.
Estará prohibido el uso de cuerdas con bandoleras de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
A medida que vaya ascendiendo la obra, se sustituirán las redes por barandillas.
Las redes de malla rómbica serán del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas
a lo largo del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Por las características de la fachada se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red contra otra mediante cuerdas. Para una mayor facilidad del montaje de las redes, se preverán, a 10 cm del borde del forjado, unos enganches de acero, colocados a 1 m entre sí, para atar las redes por su borde inferior; y unos huecos de 10 x 10 cm, separados como máximo de 5 m, para pasar por ellos los mástiles.
Las barandillas se irán desmontando, acopiándolas en lugar seco y protegido.

4.3. CUBIERTA.

Normas básicas de seguridad.
No se permitirá circular ni estacionarse bajo las cargas grandes o pesadas suspendidas para la ejecución de la obra. Si existiese peligro de caída de objetos o materiales a otro nivel inferior, éste se protegerá con red, visera resistente o similar.
A los elementos colocados provisionalmente se les asegurara su estabilidad mediante cuerdas, puntales o dispositivos adecuados.
Cuando hubiese que efectuar remates u otras operaciones breves, no se emplearán apoyos improvisados, sino que éstos serán los adecuados y sólidamente constituidos.
En el uso de andamios de trabajo se adoptarán, siempre que las condiciones de trabajo lo exijan, los elementos de protección necesarios para la prevención de riesgos.
El almacenamiento de los materiales en la cubierta se realizará de forma que no se cargue en los centros de los forjados, y lo más alejado posible de los bordes y huecos.
Protecciones personales.
Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose, en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
Casco de seguridad homologado.
Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
Protecciones colectivas.
Redes elásticas para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m, siendo de fibra,

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009110807/0110
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO ARCOS VARGAS
REF. A.V. R.A.G.

poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10 x 10 cm.
Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cm y barandilla a 70 cm de la prolongación del faldón de la cubierta.
Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.

4.4. CERRAMIENTOS.

Normas básicas de seguridad.
Por parte del personal que interviene en los trabajos, es obligatorio el uso de elementos de protección personal, no debiendo efectuar estos trabajos operarios solos, debiéndose colocar los medios de protección colectiva adecuados.
Para la protección del resto del personal deberán colocarse viseras o marquesinas de protección resistentes, debiéndose señalizar correctamente la zona de trabajo.
Protecciones personales.
Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no sean las adecuadas.
Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros.
Gafas protectoras de seguridad, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de ladrillos cerámicos.
Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.
Protecciones colectivas.
Las fachadas exteriores se realizarán desde andamios tubulares debidamente arriostrados, o andamios colgados suficientemente anclados.
Se instalarán barandillas metálicas desmontables formadas por dos pies derechos metálicos, anclados en el suelo y al cielo raso de cada forjado, con travesaño horizontal a 90 cm y 45 cm de altura, provistas de rodapié de 15 cm y debiendo resistir 150 kg/m y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, en todos los huecos verticales de los cerramientos antes de que se realicen éstos.
No se autorizará bajo concepto alguno la instalación de cuerdas o cadenas con banderola u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.
Se instalarán pasillos de seguridad y marquesinas para la protección contra caída de objetos en las fachadas, para evitar el riesgo de caídas de objetos que puedan dañar a terceros.
Se acordonará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios, evitando el paso de personal por debajo de las zonas donde se esté trabajando, no acopiando materiales en estas zonas.
Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso de personal por la vertical de los trabajos.

4.5. PARTICIONES INTERIORES Y ALBAÑILERIA.

Normas básicas de seguridad.
Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados en los trabajos (andamios y escaleras). Las zonas de trabajo estarán limpias, ordenadas y bien iluminadas.
Cuando se realicen trabajos de albañilería a distintos niveles, se acotarán y señalizaran las zonas de trabajo.
Los andamios o escaleras no apoyarán en fábricas recién hechas.
Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así los riesgos de las lesiones en los ojos. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
Se acotará y señalizará la zona inferior donde se estén colocando las bajantes de saneamiento.
La evacuación de escombros de las plantas se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.
Protecciones personales.
Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros.
Gafas protectoras de seguridad, mascarilla antipolvo y manoplas de cuero para los trabajos de corte de ladrillo cerámico.
Mono de trabajo, que deberá usase en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.
Uso de dediles reforzados con cota de malla, para trabajos de apertura de rozas manualmente.
Protecciones colectivas.
Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjado y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
Se mantendrán ordenadas y limpias las zonas de trabajo así como las de tránsito.

4.6. ACABADOS.

Normas básicas de seguridad.
Se tendrá un especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.
Se comprobará diariamente la instalación eléctrica provisional de obra revisando el estado de la misma y localizando y reparando las posibles anomalías. Esta comprobación la realizará personal competente, debiendo realizar el menos los siguientes controles:
Mantenimiento adecuado de todos los dispositivos eléctricos colocando fuera del alcance de los trabajadores los conductores desnudos, que normalmente están en tensión.
Protecciones personales.
Casco homologado, que debe usase en todo momento de la jornada laboral.
Botas impermeables al agua y a la humedad, dependiendo de los trabajos.
Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros.
Botas con puntera reforzada, en los trabajos de aplacado.
Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.
Mascarilla, para trabajos de corte de plaquetas y pulido.
Luminarias portátiles, dotadas de protección contra contactos indirectos.
Protecciones colectivas.
Deberá mantenerse la zona de trabajo limpia y ordenada, con suficiente luz natural o artificial.
En los trabajos de solado de escaleras se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando.
Durante al acopio, mediante grúa con palees, de materiales se utilizarán los accesorios apropiados no sobrecargando los mismos. a fin de evitar caídas de material.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009190097/0100
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ALFONSO ÁLVARO DE CASTRO MAZARIO
ALEJANDRO VÁZQUEZ RAMOS
REF. A.V. R.A.G.

Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos, y sus proximidades, incluso en los lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua si están a la intemperie.

4.7. INSTALACIONES DE FONTANERÍA.

Normas básicas de seguridad.

El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado.
Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
Nunca se usará como toma de tierra o neutro las canalizaciones de instalaciones.
Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
Los sopletes no se dejarán encendidos en el suelo, ni colgados en las botellas.

Protecciones personales.

Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
Cinturón de seguridad homologado, en trabajos con riesgos de caídas.
Herramientas manuales en buen estado de conservación.
Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
Los soldadores emplearán guantes, mandiles de cuero, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas.

Las escaleras, plataformas y andamios que se vayan a emplear en los trabajos, estarán en perfectas condiciones debiendo tener barandillas resistentes y rodapiés de 20 cm.
Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas y las herramientas que no se utilicen en el tajo deberán permanecer en cajas de herramientas.
El acopio de tubos se realizará en lugar no utilizado como paso de personal o de vehículos. Los tubos se acoplarán apilándolos en capas separadas por listones de madera o hierro, que dispondrán de calzos al final o estarán curvados hacia arriba en el extremo.
Se tendrá especial cuidado de tener separados los cables de soldar de los de alimentación en alta tensión.
Las botellas de oxígeno se almacenarán en lugar aparte de las de acetileno o de otro gas combustible.

4.8. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.

Normas básicas de seguridad.

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso y dispondrá de doble aislamiento de seguridad.
Se emplearán guantes adecuados en la utilización de los comprobados de ausencia de tensión.
Si fuera preciso utilizar pértigas aislantes, se comprobará que la tensión de utilización de la pértiga corresponde a la tensión de instalación.
Las escaleras de mano simples no salvarán más de 5 m; para alturas superiores estarán fijadas sólidamente en su base y en su cabeza, debiendo ser la distancia entre peldaños, menor de 30 cm. Las escaleras de tijera, estarán provistas de un dispositivo que limite su abertura, no debiendo ser usadas simultáneamente por dos trabajadores ni transportar por ellas cargas superiores a 25 kg. La escalera de mano deberá sobrepasar, en lugares elevados, 1 m del punto superior de apoyo, debiendo separarse su base, como mínimo, 1/4 de la longitud de escalera.

Protecciones personales.

Casco homologado de seguridad.
Calzado de seguridad, contra riesgos de aplastamiento.
Herramientas eléctricas portátiles, dotadas de protección contra contactos indirectos.
Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento, de la presencia del trabajador en el tajo.

Protecciones colectivas.

Los trabajos se realizarán sin tensión, durante el montaje de la instalación.
Todos los componentes de la instalación cumplirán las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
En locales cuya humedad relativa alcance o supere el 70%, así como en ambientes corrosivos se potenciaran las medidas de seguridad.
Se comprobarán periódicamente las protecciones y aislamiento de los conductores.
Las zonas de trabajo se iluminarán adecuadamente y carecerán de objetos o herramientas que estén en lugar no adecuado.
Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijeras; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

Mantenimiento de la instalación eléctrica provisional: Normas de actuación para el vigilante de seguridad.

Como apéndice de prevención, en el presente epígrafe se incluyen unas normas complementarias que sirvan de guía al vigilante de seguridad para el mantenimiento y control permanente de las redes provisionales.
Se hará entrega al vigilante de seguridad la siguiente normativa para que sea seguida durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra:
No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita " enganchar " a las tuberías, armaduras, pilares, etc.
No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
Vigile la conexión eléctrica de cables ayudados de pequeñas cuñitas de madera. Ordene desconectarlas de inmediato. Lleve consigo conexiones " macho " normalizadas para que las instalen.
No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligue a la desconexión tirando de la clavija enchufe, en una posición estable del operario, incluso amarrado en caso necesario.
Compruebe diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.
Tenga siempre en almacén un disyuntor de repuesto (media o alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100092010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO GAVIRA PELAYO
REF. A.V. R.A.G.

4.9. PINTURA.

Normas básicas de seguridad.

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

Protecciones personales.

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

Protecciones colectivas.

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

4.10. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Normas básicas de seguridad.

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en plantas bajas, almacenando en las plantas inferiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintores portátiles: instalando uno en la oficina de obra y otro junto al cuadro general de protección, con las características adecuadas.
- Otros medios de extinción: tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos; el personal se dirigirá hacia la zona abierta en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

4.11. MAQUINARIA.

4.11.1. MAQUINILLO.

Normas básicas de seguridad.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.

Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas o dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Cualquier operación de mantenimiento se realizara mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua u otro material.

Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.

Se colocará visible un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales.

Casco homologado de seguridad.

Botas de agua.

Gafas antipolvo, si es necesario.

Guantes de cuero.

Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas.

El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de huecos.

El motor y los mecanismos de transmisión, estarán correctamente protegidos.

La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos de cero, no se dejaran cargas suspendidas y se desconectara la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

4.11.2. COMPRESOR.

Normas básicas de seguridad.

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

Las carcasas protectores de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.

Los compresores no silenciosos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m (como norma general).

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Protecciones personales.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).

Protectores auditivos (idem).

Taponcillos auditivos (idem).

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Guantes de goma o P.V.C.

4.11.3. MARTILLO NEUMÁTICO.

Normas básicas de seguridad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009109773019
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS
ALEJANDRO RODRÍGUEZ
REF. A.V. R.A.G.

Se comprobará que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
Se evitará trabajar encaramado sobre muros y salientes, debiendo montarse plataformas de ayuda, en prevención de riesgos innecesarios.
El personal de esta obra que deba manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en prevención de los riesgos por impericia.
Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en evitación de desplomes incontrolados.
Se prohíbe expresamente en esta obra, como norma general, utilizar el compresor a distancias inferiores a 15 m del lugar de manejo de los martillos, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.
Protecciones personales.
Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (según casos).
Protectores auditivos (según casos).
Taponcillos auditivos (según casos).
Mandil de cuero.
Manguitos de cuero.
Manoplas de cuero.
Polainas de cuero.
Gafas antiproyecciones.
Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.
Botas de seguridad.
Ropa de trabajo.
Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
Muñequeras elásticas (antivibratorias).
Protecciones colectivas.
Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos) la zona bajo los tajos de martillos (rompedores, barrenadores, picadores), en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc).
En el acceso a un tajo de martillos se instalarán sobre pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

4.11.4. CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO.

Normas básicas de seguridad.
La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear éste. Asimismo la pieza no presionara al disco en oblicuo o por el lateral.
Protecciones personales.
Casco homologado.
Guantes de cuero.
Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
Protecciones colectivas.
La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

4.11.5. HERRAMIENTAS MANUALES.

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotatorio, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar baldosas y azulejos y rozadora.
Normas básicas de seguridad.
Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
Protecciones personales.
Casco homologado de seguridad.
Guantes de cuero.
Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadura.
Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.
Protecciones colectivas.
Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
Los huecos estarán protegidos con barandillas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100027010
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: A. MORES, ALEJANDRO VALLEJO-NAGERA
REF. A.V. R.A.G.

4.12. MEDIOS AUXILIARES.

Normas básicas de seguridad.
Para los tipos de andamios de servicios:
No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizaran movimientos violentos sobre ellas.
Andamios de borriquetas o caballetes:

En las longitudes de más de 3 m se emplearán tres caballetes.
Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.
Andamios tubulares:
Los elementos que los componen deberán estar bien ensamblados, estando convenientemente arriostrados entre sí y anclados a la fachada o a elementos resistentes, debiendo tener como mínimo un anclaje cada 20 m.
Los arriostramientos o anclajes nunca se efectuarán a ladrillos movedizos, tuberías de desagüe, tubos de instalaciones, remates de chimeneas u otros materiales inadecuados para el anclaje del andamio debido a su insuficiente resistencia a tracción.
No se efectuarán instalaciones de andamios tubulares cuando la pendiente donde se vayan a instalar sea superior al 20%.
Las plataformas o entablados deberán tener un espesor mínimo de 30 mm y un ancho mínimo de 60 cm cuando se use para sostener personas, y de 80 cm cuando sea para depositar materiales.
Ninguna tabla que forme parte de una plataforma de trabajo deberá de sobrepasar su soporte extremo en una distancia que exceda cuatro veces el espesor de la tabla o tablón.
Escalera de mano:
Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de las zonas de paso.
Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstos se abran al utilizarlas.
La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.
Viseras de protección:
Los apoyos de la visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.
Protecciones personales.
Mono de trabajo.
Casco de seguridad homologado.
Calzados con suela antideslizante.
Portaherramientas formado por cinturón especial de cuero con compartimentos.
Guantes de algodón o cuero para el montaje y desmontaje de los andamios tubulares.
Protecciones colectivas.
Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.
Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando sobre andamios en los cerramientos de fachadas.
El andamio tubular dispondrá de señalización a lo largo de la vía pública en la que se instala, a nivel de planta.

5. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D.1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	EN TODOS LOS TRABAJOS EN ALTURA, LOS OPERARIOS TRABAJARÁN SUJETOS MEDIANTE CINTURONES DE SEGURIDAD
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	NINGUNA PERSONA PERMANECERÁ DEBAJO DEL LUGAR DE MONTAJE Y/O DESMONTAJE.
OBSERVACIONES:	

6. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO Y BOTIQUÍN.

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

7. PLAN DE SEGURIDAD.

Antes del inicio de la obra, un plan de Seguridad deberá ser presentado por el contratista y aprobado por el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
Una copia del Plan, a efectos de conocimiento y seguimiento, será facilitada a los representantes de los trabajadores. Estos deberán tener información comprensible al respecto.

8. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Durante la realización de las obras se hará uso del LIBRO DE INCIDENCIAS, según lo dispuesto en el artículo 13 del R.D. 1627/1997.

VISADO
A ASESEFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
REF. A.V. R.A.G.

9. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

9.1. LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES.

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

9.2. MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

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

9.3. MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE REPARACIONES.

El no conocer qué elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica. Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA".

Ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido, como es el encontrarse habitada, la edificación por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

10. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Dicha Normativa se puede consultar en este proyecto en el apartado referente a las Normativas de Obligado Cumplimiento, en la Normativa Técnica de aplicación en proyectos y en ejecución de obra.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

D) ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (EGRC).

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

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

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m^2 construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t /m^3 a 0,5 t /m^3.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida total	419,30	m²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	41,93	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,10	Tn/m³	
Toneladas de residuos	46,12	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	541,10	m³	
Presupuesto estimado de la obra	300.000,00	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	3.000,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		811,65	1,50	541,10

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	2,31	1,30	1,77
2. Madera	0,040	1,84	0,60	3,07
3. Metales	0,025	1,15	1,50	0,77
4. Papel	0,003	0,14	0,90	0,15
5. Plástico	0,015	0,69	0,90	0,77
6. Vidrio	0,005	0,23	1,50	0,15
7. Yeso	0,002	0,09	1,20	0,08
TOTAL estimación	0,140	**6,46**		**6,77**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	1,84	1,50	1,23
2. Hormigón	0,120	5,53	1,50	3,69
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	24,91	1,50	16,60
4. Piedra	0,050	2,31	1,50	1,54
TOTAL estimación	0,750	**34,59**		**23,06**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	3,23	0,90	3,59
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	1,84	0,50	3,69
TOTAL estimación	0,110	**5,07**		**7,28**

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007Z010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PLATO
ALEJANDRO DE CASTRO CARRERO
REF. A.V. R.A.G.

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

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, debera figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc… Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, …) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos, …) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

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

La valoración de la gestión de residuos de construcción y demolición se detalla en el capítulo de gestión de Residuos, en el apartado de Presupuesto y mediciones del presente documento, si bien la valoración de las partidas que incorporan transporte a vertedero en su descompuesta se asume dentro de las mismas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

En Cádiz, Septiembre de 2010

el Promotor:

Firmado……

E) OTROS ANEJOS.

1) PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

En el cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en el proyecto:

El presente documento pretende establecer una pauta formal a la cual se ajustarían las actuaciones de control de calidad, estableciéndose en el mismo las partidas de ensayos, desglosadas por capítulos, de las que sus objetivos serían la realización de estudios, inspecciones, pruebas y ensayos en base a cuyos resultados la Dirección Facultativa pueda basar sus decisiones en forma objetiva.

CAPITULO SANEAMIENTO HORIZONTAL

1. CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN

Tiene este control el sentido de un conjunto de inspecciones sistemáticas de detalle, desarrolladas por una organización especializada que asesora a la Dirección Facultativa sobre la calidad alcanzada en determinadas unidades de obra, limitándose en su función a la emisión de informes objetivos sobre los procesos de ejecución redactados con base a formas, pruebas y ensayos realizados "in situ".

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el control de calidad mediante una serie de inspecciones llevadas a cabo por un técnico cualificado durante el período de montaje de las instalaciones. Las empresas instaladoras entregarán a la casa de control de calidad, Servicios de ingeniería la documentación que ésta solicite, fundamentalmente:

- Características de los distintos equipos y componentes instalados.
- Certificados de homologación, si fuera preciso.

Se realizarían los siguientes controles:

- Comprobación del planteamiento general de la instalación.
- Dimensiones de las arquetas.
- Uniones realizadas, comprobándose especialmente si se ha utilizado calor para realizar uniones en tuberías de tipo plástico.
- Comprobación de las tuberías empleadas y si disponen del sello de la normativa correspondiente.

2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Como complemento de las inspecciones a las que se refiere el apartado precedente, una vez terminadas las instalaciones, la casa de control de calidad, Servicios de ingeniería supervisaría mediante un técnico titulado, la realización de las pruebas de funcionamiento de las mismas.

Las pruebas se realizarán en base a las siguientes normativas:

- Normas Tecnológicas de la Edificación: NTE-ISS.

Las pruebas a realizar serían las siguientes:

- Prueba de evacuación de los aparatos sanitarios.
- Funcionamiento general de la instalación.

CAPITULO CIMENTACIONES Y CONTENCIONES

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. AGUA

Se realizará un (1) ensayo para la determinación del grado de agresividad del agua al hormigón, según el anejo 5 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

1.2. CEMENTO

Previo al inicio del hormigonado, se realizarán dos (2) ensayos completos, de acuerdo con las prescripciones del vigente Pliego RC-03, en función del tipo de cemento, que incluye:

ENSAYO FÍSICO-MECÁNICO

- Tiempo de fraguado.
- Expansión por agujas.
- Resistencia a compresión.

ENSAYO QUÍMICO

- Pérdida al fuego.
- Residuo insoluble.
- Trióxido de azufre.
- Cloruros.
- Sulfuros.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELÁEZ
ALVARO DE CASTRO MAZARRASA
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRASA
REF. A.V. R.A.G.

1.3. HORMIGÓN

Con objeto de comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto, se realizaría un control estadístico del hormigón.

La obra se dividirá, a efectos de control, en partes sucesivas (lotes) inferiores cada uno al menor de los límites señalados en el cuadro siguiente:

De cada uno de los Lotes se investigarán 3 amasadas (N = 3), realizando una Determinación de Resistencia por cada amasada.

Una **DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN** o serie de probetas comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abrams.
- Enmoldado de una serie de 4 probetas para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas (una a 7 días y tres a 28).
- Envío de los resultados al Solicitante y a la Dirección Facultativa.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Formación lotes	Nº lotes
CIMENTACIÓN	1 Lote cada 100 m³	9
PILARES	1 Lote cada 100 m³	3
LOSA DE CUBIERTA	1 Lote cada 100 m^3	3
TOTALES		**15**

1.4. ACERO DE ARMAR

Sobre el acero utilizado para armar las estructuras proyectada, se realizará una (1) TOMA de los TRES (3) diámetros más representativos suministrados a obra. Por cada diámetro se tomarán tres barras de 0,80 m. cada una, para sobre ellas realizar los siguientes ensayos:

- DOBLADO-DESDOBLADO.
- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y PONDERALES.
- TRACCIÓN, con determinación de:
  - Límite elástico (0,2%).
  - Carga de rotura.

Estos ensayos se realizarán conforme a las normas UNE vigentes, y responden a la adopción de un NIVEL DE CONTROL: normal γc = 1,15).

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ENSAYO	Nº ENSAYOS
CIMENTACIÓN	ENSAYO COMPLETO DE ACERO EN BARRAS	1
TOTALES		**1**

ELEMENTO	ENSAYO	Nº ENSAYOS
TERRENO MEJORADO	ENSAYO COMPACTACIÓN	1
TOTALES		**1**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

2. CONTROL DE EJECUCIÓN

2.1. ASESORÍA GEOTÉCNICA

La casa de control de calidad, en ésta fase, desarrollaría un análisis de comprobación de los extremos siguientes:

a) Realización de ocho ensayos de penetración contínua para la comprobación de la tensión admisible del estrato de apoyo de la cimentación.

b) Supervisión geotécnica de los trabajos de excavación y cimentación, para la comprobación de las hipótesis de proyecto.

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. CEMENTO

Previo al inicio del hormigonado, se realizará un (1) ensayo de seguimiento, de acuerdo con las prescripciones del vigente Pliego RC-03, en función del tipo de cemento, que incluye:

ENSAYO FÍSICO-MECÁNICO

- Tiempo de fraguado
- Expansión por agujas
- Resistencia a compresión

1.2. HORMIGON

Con objeto de comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto, se realizaría un control estadístico del hormigón.

La obra se dividirá, a efectos de control, en partes sucesivas (lotes) inferiores cada uno al menor de los límites señalados en el cuadro siguiente:

De cada uno de los Lotes se investigarán 4 amasadas (N = 4), realizando una Determinación de Resistencia por cada amasada.

Una **DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN** o serie de probetas comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abrams.
- Enmoldado de una serie de 4 probetas para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas (una a 7 días y tres a 28).

1.3. ACERO DE HORMIGON

Sobre el acero utilizado para armar la estructura proyectada, se realizarán dos (2) TOMAS de los CUATRO (4) diámetros más representativos suministrados a obra. Por cada diámetro se tomarán tres barras de 0,80 m. cada una, para sobre ellas realizar los siguientes ensayos:

- DOBLADO-DESDOBLADO.
- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y PONDERALES.
- TRACCIÓN, con determinación de:
  - Límite elástico (0,2%).
  - Carga de rotura.

Estos ensayos se realizarán conforme a las normas UNE vigentes, y responden a la adopción de un NIVEL DE CONTROL: normal $\gamma c = 1,15$).

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ENSAYO	Nº ENSAYOS
PILARES	ENSAYO COMPLETO DE ACERO EN BARRAS	1
LOSA	ENSAYO COMPLETO DE ACERO EN BARRAS	1
TOTALES		**2**

1.4. MALLA ELECTROSOLDADA

Sobre dos (2) muestras del mallazo a utilizar en la capa de compresión, se efectuarán los siguientes ensayos:

- Características geométricas
- Ensayo de tracción, según UNE 36.092/96
- Despegue de nudos, según UNE 36.462/80
- Doblado-desdoblado

1.5. PERFIL METÁLICO A-42B

Sobre una (1) muestra del perfil metálico más usual, a emplear en la estructura metálica se realizarán los siguientes ensayos, previo mecanizado de probeta:

- Dimensiones y formas, según UNE-36.080.
- Ensayo a tracción, determinándose límite elástico, resistencia a tracción, alargamiento y módulo de elasticidad, según UNE-36.401.
- Doblado, según UNE-7.472.
- Análisis químico (contenido C y S), según UNE-36.401.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077016
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

1.6. CONTROL DE SOLDADURAS MEDIANTE LÍQUIDOS PENETRANTES

Para el control de soldaduras en obra se procederá, mediante la presencia en al menos cuatro (4) sesiones de media jornada, a la inspección mediante líquidos penetrantes.

En caso de tener que trabajar en altura la Empresa Constructora facilitará medios seguros de acceso, quedando a criterio de de la casa de control de calidad, Servicios de ingeniería el determinar si éstos, pudiendo rehusar ejecutar el trabajo en caso contrario.

Por último indicar que para poder realizar estos ensayos los cordones de soldadura no deben estar pintados.

1.7. ESPESORES DE PINTURA IGNIFUGA EN ESTRUCTURA METÁLICA

El control se realizaría mediante la determinación de espesores de la pintura aplicada a los perfiles de la estructura metálica (cuatro sesiones de inspección en obra, duración aproximada tres horas), mediante el método basado en las corrientes de Foucault (UNE 39.013).

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ENSAYO	Nº ENSAYOS
PILARES METÁLICOS	APTITUD AL SOLDEO EN OBRA	1
TOTALES		**1**

2. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la ejecución de la estructura se comprobará, mediante la presencia en obra en visitas periódicas de un técnico cualificado y sobre la parte de obra accesible, el ajuste entre lo proyectado y lo realmente construido y, en particular, centrándose en los aspectos siguientes:

- Identificación de marcas de calidad.
- Disposición de plantas consecutivas.
- Comprobación de encofrados y cimbras.
- Control de arriostramientos provisionales de muros
- Identificación del tipo de forjado, comprobándose en caso de elementos prefabricados, que se cumplen las siguientes características: tipo ó modelo de vigueta o placa, dimensiones, tipo de armaduras, diámetros, longitud, colocación y recubrimiento.
- Comprobación de diámetros, recubrimientos, solapes y disposición de las armaduras
- Inspección de los procesos de vertido, compactación y curado, juntas de hormigonado y retracción
- Inspección de estructura metálica, comprobando su concordancia con el Proyecto.
- Inspección visual de uniones y elementos más comprometidos.

CONTROL DE CÁLCULO Y EJECUCION DE ARRIOSTRAMIENTO PROVISIONAL DE LAS FACHADAS

Se supervisará la propuesta de arriostramiento que realice el Contratista, adecuada a los medios que este aporte, para el arriostramiento provisional de las fachadas. Se realizará una comprobación del cálculo de la solución que se propone realizar.

Se comprobará la ejecución en obra de la solución aceptada, comprobando que se ajusta a la misma y su correcta ejecución.

CAPITULO ALBAÑILERÍA

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. LADRILLO PERFORADO

Sobre dos (2) muestras del ladrillo perforado a utilizar en fábricas, se efectuarían los siguientes ensayos:

- Características dimensionales y de forma, según UNE-67.030.
- Succión, según UNE-67.031.
- Compresión simple, según UNE-67.026.

1.2. LADRILLO HUECO DOBLE

Sobre dos (2) muestras del ladrillo hueco doble a utilizar en fábricas, se efectuarían los siguientes ensayos:

- Características dimensionales y de forma, según UNE-67.030.
- Succión, según UNE-67.031.
- Compresión simple, según UNE-67.026.

1.3. MORTEROS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000770 PO
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Para los morteros a emplear en fábricas, se realizarían quince (15) determinaciones de resistencias mecánicas (compresión) a dos edades (7 y 28 días), mediante la fabricación de tres probetas prismáticas de 4 x 4 x 16 cm.

ELEMENTO	ENSAYO	Nº ENSAYOS
MONOCAPA FACHADA	ENSAYO ADHERENCIA Y DESGASTE MORTERO ENDURECIDO	1
TOTALES		**1**

1.4. YESOS

Sobre dos muestras (2) del tipo de yeso más usual, a emplear en la obra, se procederá a la realización de los ensayos físico-mecánicos y químicos de caracterización de acuerdo con el Pliego de Recepción de Yesos vigente y las normas UNE 102.031 y 102.032

Los ensayos incluirían las características físico-mecánicas y análisis químicos, de acuerdo con las Normas UNE-102031 y UNE-102032.

2. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante el periodo de ejecución de la albañilería y mediante visitas periódicas de inspección a obra, por parte de un técnico titulado especializado de la casa de control, Servicios de ingeniería, se procederá al control de la ejecución, comprobando el ajuste entre lo proyectado y lo realmente ejecutado, centrándose en los siguientes aspectos:

Verificación del replanteo y desviaciones respecto al Proyecto.
Juntas de dilatación (limpieza y aplomado)
Adecuación de espesores de hojas de cerramiento a las especificaciones de proyecto.
Anclaje, colocación y recepción de los paneles prefabricados de hormigón.
Encuentros de esquina y uniones.
Dinteles y cargaderos, dimensiones y entregas.
Ejecución de arriostramientos.
Planeidad, desplome, etc..

CAPITULO ALICATADOS Y SOLADOS

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. AZULEJO

Sobre dos (2) muestras del tipo de revestimiento cerámico a utilizar en obra, se realizarían los siguientes ensayos:

Tolerancia dimensional, según UNE 67.098
Absorción de agua, según UNE 67.099
Resistencia a flexión, según UNE 67.100
Determinación de la dureza al rayado, según UNE-67.101
Resistencia química, según UNE 67.106

1.5. SOLADO DE PIEDRA

Sobre dos (2) muestras de la baldosa de terrazo a emplear en solados, se realizarán los siguientes ensayos:

Tolerancia dimensional, según UNE 127.020
Absorción de agua y peso específico, según UNE 127.020
Resistencia al desgaste, según UNE 127.020
Resistencia a flexión, según UNE 127.020
Resistencia al choque, según UNE127.020

2. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la ejecución de alicatados y solados se realizarían periódicas inspecciones, comprobándose, mediante la presencia en obra de un técnico cualificado, el ajuste entre lo proyectado y lo realmente construido y en conformidad con la normativa vigente y los códigos de buena práctica y, en particular, centrándose en los aspectos siguientes:

Identificación de tipos de solados y alicatados.
Condiciones de colocación en solados, alicatados, aplacados, aislamientos, etc.

CAPITULO FALSOS TECHOS

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. FALSO TECHO DE PLACAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077019
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Sobre dos (2) muestras del falso techo, se realizarían los siguientes ensayos:
- Determinación de la resistencia al impacto, según UNE 102.030
- Determinación del contenido de humedad, según UNE 102.033
- Determinación del PH, según UNE 102.033
- Determinación de la tolerancia dimensional, según UNE 102.030 ó UNE 102.033
- Determinación de la masa unitaria, según UNE 102.030

CAPITULO CUBIERTAS

2. CONTROL DE MATERIALES

2.1. INSPECCIÓN IN SITU DE ESPESORES DE CHAPA Y CALIDAD DE FIJACIONES Y ACABADOS

En una (1) sesión de inspección a obra se procederá a determinación de modo aleatorio de los espesores de chapa, realizando una inspección visual detallada de los anclajes y fijaciones de la cubierta, así como de la calidad de los acabados y de la propia chapa.

CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. CARPINTERÍA DE ACERO

Dadas las diferentes soluciones posibles, se indica en principio, la necesidad de efectuar un cuidadoso control dimensional, para garantizar tanto el comportamiento mecánico como la impermeabilidad al viento y al agua, por lo que se realizarían los siguientes ensayos:

Permeabilidad al aire, según UNE-85.214.
Estanquidad al agua, bajo cargas repetidas de presión estática, según UNE-85.229.
Resistencia al viento, según UNE-85.204.

También se realizará la determinación del espesor del lacado en más de 40 muestras (dos sesiones).

ELEMENTO	ENSAYO	Nº ENSAYOS
CUBIERTA	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD AZOTEAS PLANAS	1
TOTALES		**1**

CAPITULO CARPINTERÍA INTERIOR

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. PUERTAS DE MADERA

Sobre dos (2) muestras del tipo de puerta de madera, más habitual, prevista para colocar en la obra, se realizarán las siguientes determinaciones:

Altura, Anchura, Espesor y escuadría, según UNE-EN 951
Planitud general y local, según UNE-EN 952
Resistencia al impacto de cuerpo duro, según UNE-EN-950
Resistencia al choque por cuerpo blando y pesado, según Anexo G GP08 AENOR

CAPITULO VIDRIERIA

1. CONTROL DE MATERIALES

1.1. VIDRIO

Sobre dos (2) muestras del vidrio a colocar en obra se realizarán las siguientes determinaciones:

Control de espesor.
Resistencia al impacto, según UNE-43017
Planicidad, según UNE-43009.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007701O
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPITULO PINTURAS

1.- CONTROL DE MATERIALES

1.1.- PINTURAS

Sobre tres (3) tipos de pintura a emplear, se realizarían los siguientes ensayos:

Contenido en sólidos a 150 ºC, según UNE-48.087
Viscosidad Krebs-Stormer, según UNE 48.076
Peso específico, según UNE 48.098
Lavabilidad y roce, según DIN 53.778

ELEMENTO	ENSAYO	Nº ENSAYOS
FACHADAS	PRUEBA DE ESCORRENTÍAS EN FACHADAS	1
TOTALES		**1**

CAPITULO FONTANERÍA

1. CONTROL DE EJECUCIÓN

Tiene este control el sentido de un conjunto de inspecciones sistemáticas de detalle, desarrolladas por una organización especializada que asesora a la Dirección Facultativa sobre la calidad alcanzada en determinadas unidades de obra, limitándose en su función a la emisión de informes objetivos sobre los procesos de ejecución redactados con base a formas, pruebas y ensayos realizados "in situ".

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el control de calidad mediante una serie de inspecciones llevadas a cabo por un técnico cualificado, durante el período de montaje de las instalaciones.

Las empresas instaladoras entregarán a la casa de control, la documentación que ésta solicite, fundamentalmente:

- Características de los distintos equipos y componentes instalados
- Certificados de homologación, si fuera preciso

Los controles se realizarían, fundamentalmente, en base a las Normas Básicas de Instalaciones Interiores de Agua (NIA).

Se comprobarían los siguientes puntos:

Planteamiento general de la instalación
Tipo de tubería empleada. Comprobación de la existencia del sello normativo
Comprobaciones dimensionales de las tuberías en distintos puntos
Unión de las tuberías
Sujeción de las tuberías
Número y ubicación de puntos de consumo
Identificación de equipos y componentes
Número y ubicación de llaves de corte
Etc

2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION

Como complemento de las inspecciones a las que se refiere el apartado precedente, una vez terminadas las instalaciones, la casa de control supervisaría mediante un técnico titulado, la realización de las pruebas de funcionamiento de las mismas.

Las pruebas de servicio consistirán en una serie de muestreos que permitan contrastar los parámetros de funcionamiento y los resultados, en general, que el instalador deberá haber aportado al finalizar los trabajos de puesta en marcha, debiendo por tanto, entenderse estas pruebas como de recepción.

Las pruebas se realizarían de acuerdo con las siguientes normativas:

- Normas Básicas de las Instalaciones Interiores de Agua (NIA)
- Normas Tecnológicas de la Edificación: Instalaciones de Fontanería de Agua Fría y Agua Caliente (NTE, IFF-IFC)

Se efectuarían las siguientes comprobaciones:

Determinación de caudales instantáneos en varios puntos de la instalación, simulando un funcionamiento simultáneo del local húmedo.
Funcionamiento general de la instalación: Llaves de corte, llaves de escuadra, grifería, etc
Comprobación de la presión en el local hidráulicamente más desfavorable
Ensayo de vertido
Temperatura de salida del A.C.S.
Parámetros de funcionamiento del grupo de presión

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009140002-230123
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPITULO ELECTRICIDAD

1. CONTROL DE EJECUCIÓN

Tiene este control el sentido de un conjunto de inspecciones sistemáticas de detalle, desarrolladas por una organización especializada que asesora a la Dirección Facultativa sobre la calidad alcanzada en determinadas unidades de obra, limitándose en su función a la emisión de informes objetivos sobre los procesos de ejecución redactados con base a formas, pruebas y ensayos realizados "in situ".

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el control de calidad mediante una serie de inspecciones llevadas a cabo por un técnico cualificado, durante el período de montaje de las instalaciones.
Las empresas instaladoras entregarán a la casa de control, la documentación que ésta solicite, fundamentalmente:

- Características de los distintos equipos y componentes instalados
- Certificados de homologación, si fuera preciso

Los controles se realizarían, en base al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
Se comprobarían los siguientes puntos:

Planteamiento general de la instalación, identificando el número de circuitos y su adecuación al proyecto
Características de equipo y mecanismos
Ejecución de los cuadros de mando y protección
Sección de los conductores de protección
Tipo de conductor empleado
Aislamiento de los conductores
Sección de los conductores: derivaciones individuales, líneas repartidoras, circuitos interiores, ect
Comprobación de las partes de la instalación que se conectan a tierra
Utilización de colores normalizados
Número y ubicación de interruptores, tomas de corriente, puntos de luz, etc
Características de las luminarias
Separación de las canalizaciones eléctricas de otras canalizaciones
Etc

2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION

Como complemento de las inspecciones a las que se refiere el apartado precedente, una vez terminadas las instalaciones, la casa de control de calidad supervisaría mediante un técnico titulado, la realización de las pruebas de funcionamiento de las mismas.
Las pruebas de servicio consistirán en una serie de muestreos que permitan contrastar los parámetros de funcionamiento y los resultados, en general, que el instalador deberá haber aportado al finalizar los trabajos de puesta en marcha, debiendo por tanto, entenderse estas pruebas como de recepción.
Las pruebas se realizarían de acuerdo con las siguientes normativas:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT)
- Normas Tecnológicas de la Edificación: Instalaciones Eléctricas para Baja Tensión para el alumbrado interior y para la puesta en tierra (NTE-IEB, IEI-IEP)

Estas pruebas serán las siguientes:

Resistencia de aislamiento entre conductores activos y conductor de protección.
Comprobación del tiempo de disparo en interruptores diferenciales
Equilibrado de fases en la acometida al edificio, con toda la carga permanente monofásica disponible (fundamentalmente alumbrado)
Medida de la resistencia de puesta a tierra
Comprobación de la continuidad del circuito de protección en el 100 % de las tomas de corriente
Funcionamiento general del alumbrado de emergencia y señalización
Funcionamiento del grupo electrógeno

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010

INSTALACIÓN	ENSAYO	Nº ENSAYOS
ELECTRICIDAD	PRUEBA CONTINUIDAD CIRCUITO TOMA TIERRA	1
TOTALES		**1**

CAPITULO PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el

control de calidad mediante una serie de inspecciones llevadas a cabo por un técnico cualificado durante el período de montaje de las instalaciones.
Las empresas instaladoras entregarán a la casa de control, Servicios de ingeniería la documentación que ésta solicite, fundamentalmente:

Características de los distintos equipos y componentes instalados.
Certificados de homologación, si fuera preciso.

Se realizarían los siguientes controles:

Ejecución de la canalización: tipo de tubo, soportes,etc.
Interferencia con otras instalaciones.
Características de la central de alarma.
Características de los extintores.
Ubicación de los extintores.

2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Como complemento de las inspecciones a las que se refiere el apartado precedente, una vez terminadas las instalaciones, la casa de control, Servicios de ingeniería supervisaría mediante un técnico titulado, la realización de las pruebas de funcionamiento de las mismas.
En definitiva, las pruebas de servicio consistirán en una serie de muestreos que permitan contrastar los parámetros de funcionamiento y los resultados en general que el instalador deberá haber aportado al finalizar los trabajos de puesta en marcha, debiendo por tanto entenderse estas pruebas como de recepción.
Las pruebas que se realizarían serían las siguientes:

Parámetros de funcionamiento del grupo de presión.
Inspección visual de armarios y de la red de tuberías verificando su estanquidad.
Funcionamiento de la instalación de alarma.

CAPITULO AISLAMIENTO ACÚSTICO

INSTALACIÓN	ENSAYO	Nº ENSAYOS
AISLAMIENTO ACÚSTICO	ENSAYO ACÚSTICO DE RECINTO	1
TOTALES		**1**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

2) CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

CALENER VYP

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Edición: VIVIENDAS Y EDIFICIOS TERCIARIOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO — IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía — MINISTERIO DE VIVIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y POLITICA DE VIVIENDA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR **OCTUBRE 2.009**

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS

C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTO: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1009100077010
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

*NOTA: EL CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA SE HA LLEVADO A CABO SIN CONTAR CON CLIMATIZACIÓN DE LOS ESPACIOS SEGÚN LAS PREMISAS DEL PROMOTOR. SI ALGUNA VEZ SE CLIMATIZA EL EDIFICIO HAY QUE VOLVER A CALCULAR LA CERTIFICACIÓN ENÉRGÉTICA POR UN TÉCNICO COMPETENTE.

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto PROYECTO DE COMEDOR ESCOLAR	
Localidad CHICLANA DE LA FRONTERA	**Comunidad Autónoma** ANDALUCÍA
Dirección del Proyecto C/ HUERTA DEL ROSARIO S/N	
Autor del Proyecto ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO, AURORA GAVIRA PELAYO	
Autor de la Calificación ARQUITECTOS	
E-mail de contacto	**Teléfono de contacto**
Tipo de edificio Terciario	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométria	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Baja - 8h	3	42,61	3,00
P01_E02	P01	Intensidad Baja - 8h	4	30,34	3,00
P01_E03	P01	Residencial	4	185,80	3,00

2.2. Cerramientos opacos

2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Hormigón de p : 2500 kg/m3 250 mm 625 kg	2,500	2500,00	1000,00	-	80	
MAT_3	0,060	0,00	0,00	-	0	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,300	625,00	1000,00	-	10	
1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 m	0,567	1150,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,000	1525,00	1000,00	-	10	
Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	-	-	-	0,17	-	--
PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.	0,032	50,00	1000,00	-	100	
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,432	930,00	1000,00	-	10	
Enlucido de yeso d < 1000	0,400	900,00	1000,00	-	6	
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	-	30	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Subcapa fieltro	0,050	120,00	1300,00	-	15	
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,410	900,00	1000,00	-	10	
XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	0,025	37,50	1000,00	-	100	
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-	--
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
Piedra artificial	1,300	1700,00	1000,00	-	40	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10	
Arena y grava [1700 < d < 2200]	2,000	1450,00	1050,00	-	50	
Hormigón en masa 2000 < d < 2300	1,650	2150,00	1000,00	-	70	
Tierra apisonada adobe bloques de tierra co	1,100	1885,00	1000,00	-	1	
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
FACHADA TIPO	0,70	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		1 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	0,115
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm	0,000
		PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.032	0,020
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070
		Enlucido de yeso d < 1000	0,015
CUBIERTA INV COMEDOR	0,44	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
CUBIERTA INV COMEDOR	0,44	Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,030
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,040
		Betún fieltro o lámina	0,005
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		Hormigón de p : 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,020
P1. 1 SIN TR	2,46	Enlucido de yeso d < 1000	0,015
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070
		Enlucido de yeso d < 1000	0,015
LOSA COMEDOR	1,33	Piedra artificial	0,020
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,400
		Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,100
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		Betún fieltro o lámina	0,006
		Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,300
		Tierra apisonada adobe bloques de tierra compri	0,100
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUS	0,35	Plaqueta o baldosa cerámica	0,030
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,030
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,040
		Betún fieltro o lámina	0,005
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
CUN INVERT. COMEDOR TE. ACUS	0,35	Hormigón de p : 2500 kg/m3 250 mm 625 kg/m2	0,200
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015
		MAT_3	0,050

2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
6/16/6	1,40	0,05	SI
VIDRIO_4	5,70	0,01	SI

2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
zendow 70mm	1,70	SI
VER_Normal sin rotura de puente térmico	5,70	--

2.3.3 Huecos

Nombre	VENTANA TIPO COMEDOR
Acristalamiento	6/16/6
Marco	zendow 70mm
% Hueco	20,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	1,46

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Factor solar	0,04
Justificación	SI

Nombre	PUERTA/MET
Acristalamiento	VIDRIO_4
Marco	VER_Normal sin rotura de puente térmico
% Hueco	0,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	5,70
Factor solar	0,01
Justificación	SI

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

3. Sistemas

Nombre	ACS COMEDOR
Tipo	agua caliente sanitaria
Nombre Equipo	EQ_Caldera-ACS-Electrica-Defecto
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre demanda ACS	ACS COMEDOR
Nombre equipo acumulador	ACUMULADOR ACS
Porcentaje abastecido con energia solar	78
Temperatura impulsion (ºC)	60,0
Multiplicador	1

4. Iluminacion

Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01	4,40000009536743	7	10
P01_E02	4,40000009536743	7	10
P01_E03	4,40000009536743	7	10

5. Equipos

Nombre	EQ_Caldera-ACS-Electrica-Defecto
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	3,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Rendimiento nominal	0,90
Capacidad en función de la temperatura de impulsión	cap_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión	ren_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-ACS-Electrica-Defecto
Tipo energia	Electricidad

Nombre	ACUMULADOR ACS
Tipo	Acumulador Agua Caliente
Volumen del deposito (L)	400,00
Coeficiente de pérdidas global del depósito, UA	1,00
Temperatura de consigna baja del depósito (ºC)	60,00
Temperatura de consigna alta del deposito (ºC)	80,00
Temperatura de entrada del agua de red (ºC)	15,00
Temperatura del ambiente exterior (ºC)	25,00

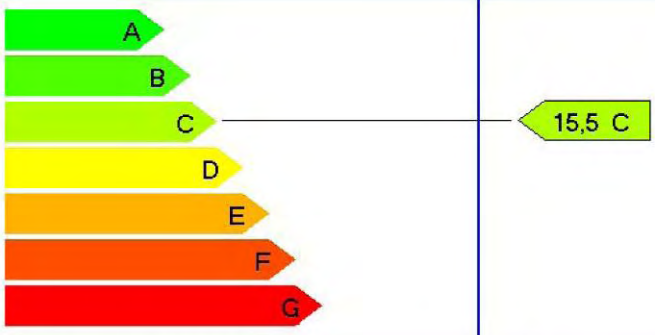
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

6. Justificación

6.1. Contribución solar

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
ACS COMEDOR	78,0	70,0

7. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO2/m²	Edificio Objeto
	
Demanda calefacción kWh/m²	A 0,0
Demanda refrigeración kWh/m²	A 0,0
Emisiones CO2 calefacción kgCO2/m²	A 0,0
Emisiones CO2 refrigeración kgCO2/m²	A 0,0
Emisiones CO2 ACS kgCO2/m²	D 6,7
Emisiones CO2 Iluminación kgCO2/m²	C 8,8

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

TOMO II

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS

C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100022010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
REF. A.V. R.A.G.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS.
PROMOTOR: ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
SITUACIÓN: C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

SUMARIO

A. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES

EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

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

CAPÍTULO VI. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA

EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES

CAPÍTULO VII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

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

EPÍGRAFE 3º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

EPÍGRAFE 4º 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)

EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

A. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º
CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

EPÍGRAFE 2º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.
5.1.1. Generalidades.
Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la 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 si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.
5.1.2. Limitación de tamaño.
Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.
Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO_4, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- 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.
- Demás prescripciones de la EHE.

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1809100273010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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./cm^2). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm^2, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm^2) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción 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.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
10091006/2011
Colegio Oficial de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO
ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

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

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

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

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm^2

L. perforados = 100 Kg./cm^2

L. huecos = 50 Kg./cm^2

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

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

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

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

VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
1 6 0 2 1 0 0 2 7 3 0 1 0
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

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

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

13.5. Rodapiés de mármol.

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

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

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

14.2. Cercos.

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

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

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

Artículo 16.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

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

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

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

16.2. Pintura plástica.

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 18.- Fontanería.

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

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

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

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

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

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

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

18.4. Tubería de cobre.

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

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

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

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

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

19.2. Conductores de baja tensión.

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

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

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

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
CUERPO OFICIAL
arquitectos cádiz
AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

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

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

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

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

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

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

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

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

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

20.1.1. Ejecución de las obras.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20.1.2. Medición y abono.

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

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

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

20.2.1. Ejecución de las obras.

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

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

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

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

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

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

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VISADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
1 00/00/00/00/00
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

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

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

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

20.2.3. Medición y abono.

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

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

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

20.3.1. Extensión y compactación.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20.3.2. Medición y Abono.

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

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

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

21.2. Fabricación de hormigones.

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

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

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

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

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

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

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

21.3. Mezcla en obra.

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

21.4. Transporte de hormigón.

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

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

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

21.5. Puesta en obra del hormigón.

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

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

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

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

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

21.6. Compactación del hormigón.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
16/08/2016
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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

21.7. Curado de hormigón.

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

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

21.8. Juntas en el hormigonado.

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

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

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

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

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

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

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

21.10. Limitaciones de ejecución.

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

Antes de hormigonar:

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

Durante el hormigonado:

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

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

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

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

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

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

21.11. Medición y Abono.

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

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

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

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

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

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

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

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

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10081000770101
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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

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

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

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

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

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

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

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

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

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

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

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

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

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

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

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

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

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

Condiciones de desencofrado:

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

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

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

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

23.4. Medición y abono.

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

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

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

24.2. Medición y abono.

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

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

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

Artículo 25.- Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10081100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

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

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:
- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

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

25.7 Mantenimiento.

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

Artículo 26.- Estructura de madera.

26.1 Descripción.

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

26.2 Condiciones previas.

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

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

26.4 Ejecución.

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

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

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100077010
Colegio Oficial de arquitectos de cádiz
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

26.7 Mantenimiento.

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

Artículo 27.- Cantería.

27.1 Descripción.

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

*** Chapados**

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

- **Mampostería**

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

- **Sillarejos**

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

- **Sillerías**

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

- **Piezas especiales**

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

27.2 Componentes.

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

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

27.3 Condiciones previas.

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

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 de material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009160014760M
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

27.5 Control.

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

27.6 Seguridad.

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

27.7 Medición.

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

27.8 Mantenimiento.

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

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

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

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

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

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

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

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

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

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

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

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

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

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

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

VISADO
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

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

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

28.8. Formación de peldaños.

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

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1609106079010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

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

VISADO
A NOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10/01/2010 - 2010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 **Control.**

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31.- Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100073010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTO: ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Con velo natural negro.
Panel rígido:
Normal, sin recubrimiento.
Autoportante, revestido con velo mineral.
Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.
  Termoacústicos.
  Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  Poliestireno expandido:
  Normales, tipos I al VI.
  Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
  Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  Láminas normales de polietileno expandido.
  Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32 - Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

VISADO
10/07/2020 07:10
Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS · AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

  Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:

  Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

  A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

  Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:

  Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

  A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

  Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección 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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910002010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTO: ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

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

Está 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 cañera. 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.

VISADO
AÑOS SEFECTOS REGLAMENTARIOS
16/09/2009 77010
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 1º
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =25 N/mm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

EPÍGRAFE 2º
OTRAS CONDICIONES

CAPÍTULO IV. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.
ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

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

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3º
ANEXO 3
CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

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

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't' en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
cádiz
2100910006240010
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE CÁDIZ
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES
3.1.- Instalaciones propias del edificio.
Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:
Extintores móviles.
Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:
- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:
- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:
UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.
UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.
En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.
Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.
Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".
En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.
Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:
- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO
Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.
En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5º
ANEXO 5
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores: Ente Público de Infraestructuras y servicios Educativos

Contratista: -

Arquitecto: Álvaro de Castro Mazarro, Alejandro de Castro Mazarro, Aurora Gavira Pelayo

Aparejador: -

Tipo de obra: Nueva

Licencia: -

Fdo.:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 244 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Cádiz, Septiembre de 2010

LA PROPIEDAD
Fdo.:

LA CONTRATA
Fdo.:

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

1. RESUMEN DE PRESUPUESTO.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	
1	TRABAJOS PREVIOS	3.623,93	0,95
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.047,57	0,27
3	CIMENTACIÓN	60.374,30	15,83
4	SANEAMIENTO	13.591,43	3,56
5	ESTRUCTURA	46.002,33	12,06
6	ALBAÑILERÍA	21.659,20	5,68
7	CUBIERTAS	39.390,94	10,33
8	PAVIMENTOS	9.962,90	2,61
9	APLACADOS Y REVESTIMIENTOS	26.584,38	6,97
10	AISLAMIENTOS	6.681,62	1,75
11	CARPINTERÍA DE MADERA	3.965,66	1,04
12	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA	31.517,87	8,26
13	VIDRIERÍA	9.665,24	2,53
14	FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	18.578,52	4,87
15	ELECTRICIDAD	26.147,31	6,85
16	VENTILACIÓN	267,64	0,07
17	INSTALACIONES ESPECIALES	12.977,72	3,40
18	PINTURAS	9.282,28	2,43
19	DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS	4.541,18	1,19
20	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	3.254,58	0,85
21	URBANIZACIÓN	20.016,48	5,25
22	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.727,29	1,24
23	SEGURIDAD Y SALUD	7.617,98	2,00

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 381.478,35

17,00 % Gastos generales	64.851,32	
6,00 % Beneficio industrial ...	22.888,70	
SUMA DE G.G. y B.I.		87.740,02
18,00 % I.V.A.		84.459,31

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 553.677,68

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cádiz, Septiembre de 2.010

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

El promotor **La dirección facultativa**

2. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								
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 10 cm de espesor, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	Zona de aulario prefabricado	240				240,00			
							240,00	8,72	2.092,80
01.02	m2 DESMONTADO DE REJA METÁLICA								
01KSR00001	Desmontado de reja metálica. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	Reja exterior	1	75,00		2,00	150,00			
							150,00	5,64	846,00
01.03	m2 DEM.MURO BLOQ.HGÓN.HUECO.MAN.								
E01DFM030	Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de hasta 30 cm. de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Reja exterior	1	75,00		0,30	22,50			
							22,50	30,45	685,13
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								3.623,93
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA								
02AVV00002N	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
	Cimentación	541,1			1,10	595,21			
							595,21	1,76	1.047,57
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								1.047,57
	CAPÍTULO 03 CIMENTACIÓN								
03.01	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIM. V/BOMBA								
03HRL80080	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Losa de cimentación	1	541,10		0,40	216,44			
							216,44	166,96	36.136,82
03.02	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO								
03WSS80000N	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa, 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 instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medida la superficie ejecutada.								
	Losa de cimentación	541,1				541,10			
							541,10	11,13	6.022,44
03.03	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm								
09ISS00030N	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 en el canto de la cimentación. Medida la superficie ejecutada.								
	Losa de cimentación	541,1				541,10			
							541,10	20,74	11.222,41
03.04	m2 FIELTRO GEOTEXTIL								
09ISS7854N	Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y <38 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm.								
	Losa de cimentación	541,1				541,10			
							541,10	1,19	643,91

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1509100077319
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m3 SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA								
03WSS00331	Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Losa de cimentación	541,1			0,20	108,22			
							108,22	14,28	1.545,38
03.06	m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS								
03WSS00012	Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Losa de cimentación	541,1			0,30	162,33			
							162,33	25,49	4.137,79
03.07	m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN								
03WWW00001	Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.								
	Losa de cimentación	541,1				541,10			
							541,10	1,23	665,55
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIÓN.....								60.374,30
	CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO								
04.01	u ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO								
04WAA00001	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada y probada.								
	Acometida pluvial edificio comedor	1				1,00			
	Acometida residual edificio comedor	1				1,00			
							2,00	1.698,23	3.396,46
04.02	u ARQUETA DE POLIÉSTER DE 60X60 cm								
04EAP00002N	Arqueta de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 60-100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE DB HS-5 medida la unidad terminada.								
	Arquetas pluviales A, B, C, D, F, G	6				6,00			
	Arquetas residuales J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T	11				11,00			
							17,00	169,75	2.885,75
04.03	u ARQUETA SIFÓNICA DE POLIÉSTER DE 70X70 cm								
04EAW00071N	Arqueta sifónica de fibra de poliéster reforzado, de 70x70 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE DB HS-5 medida la unidad terminada.								
	Arqueta pluvial H	1				1,00			
	Arqueta residual U	1				1,00			
							2,00	379,14	758,28
04.04	m COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC DIÁM. NOMINAL 160 mm								
04ECP00007	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 160 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE DB HS-5. Medido entre ejes de arquetas.								
	Colectores pluviales								
	Tramo AC	1	2,80			2,80			
	Tramo BC	1	2,80			2,80			
	Tramo CE	1	2,80			2,80			
	Tramo DE	1	6,15			6,15			
	Colectores residuales								
	Tramo IJ	1	4,30			4,30			
	Tramo JK	1	1,90			1,90			
	Tramo KL	1	2,70			2,70			
	Tramo MN	1	1,90			1,90			
	Tramo LN	1	2,05			2,05			
	Tramo NO	1	1,60			1,60			
							29,00	39,19	1.136,51

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100027010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAUTIER PELAYO
ALVARO GAUTIER MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	m COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC DIÁM. NOMINAL 200 mm								
04ECP00009	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 200 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE DB HS-5. Medido entre ejes de arquetas.								
	Colectores pluviales								
	Tramo EF	1	9,75			9,75			
	Tramo FG	1	15,15			15,15			
	Tramo GH	1	10,45			10,45			
	Colectores residuales								
	Tramo OP	1	14,65			14,65			
	Tramo PQ	1	15,00			15,00			
	Tramo QR	1	10,65			10,65			
	Tramo RS	1	10,65			10,65			
	Tramo ST	1	7,15			7,15			
							93,45	48,22	4.506,16
04.06	u SUMIDERO SIFÓNICO A. INOX. 15X15 cm								
04EEE00102N	Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida horizontal, para recogida de locales húmedos, de 15x15 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 50 mm, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE DB HS-5. Medida la unidad terminada.								
	Vestíbulo aseos	1				1,00			
	Aseo niños	1				1,00			
	Aseo niñas	1				1,00			
	Aseo minusválidos	1				1,00			
	Aseo personal	1				1,00			
	Cocina	1				1,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
	Cuarto de basuras	1				1,00			
							8,00	77,27	618,16
04.07	u SUMIDERO SIFÓNICO HIERRO FUND. SAL. HORIZ. DIÁM. 140 mm								
04EEE00101	Sumidero sifónico de salida horizontal de 140 mm de diámetro, con rejilla de hierro fundido, incluso pequeño material de recibido; construido según CTE DB HS-5. Medida la unidad terminada.								
	Patio	1				1,00			
							1,00	35,71	35,71
04.08	m BAJANTE ALUMINIO LACADO D= 110 mm								
04VBM00002N	Bajante de aluminio lacado de 110 mm de diámetro interior, incluso uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE DB HS-5 medida la longitud terminada.								
	Recogida aguas pluviales	2	3,35			6,70			
							6,70	37,97	254,40

TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO 13.591,43

CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA

05.01	m2 ESTRUCTURA MIXTA HORM/MET. C/LOSA INCLINADA 20 cm								
05HRL80028N	Estructrura mixta de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, y acero estructural S 275 JR, compuesta por losa inclinada de hormigón armado de 20 cm, soportes de hormigón armado y soportes metálicos cons sus correspondientes placas de anclaje y armaduras de acero B 400 S, macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, EHE, NCSE-02 y CTE DB SE-A. Todos los soportes de hormigón tendrán sus esquinas romas, sin ángulos rectos, al menos hasta una altura de 1,65 m e irán revestidos con un mortero impermeabilizante monocomponente, a base de cemento, resina sintética y humo de sílice con un espesor mínimo de 1, 5 mm. Medida de fuera a fuera de los forjados, en proyección horizontal, deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Estructura comedor escolar	534,6				534,60			
							534,60	86,05	46.002,33

TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA 46.002,33

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100027010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA								
06.01	m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR								
06LPM00001N	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado y humedecido de las piezas, incluso refuerzo con barras corrugadas tipo B 400 S; construida según CTE DB SE-F. Medida deduciendo huecos. Todos los soportes tendrán sus esquinas romas, sin ángulos rectos, al menos hasta una altura de 1,65 m								
	Pilastras A	8	0,12		4,30	4,13			
		12	0,12		0,30	0,43			
	Pilastras B	19	0,24		4,30	19,61			
	Pilastras C	14	0,36		4,30	21,67			
							45,84	44,36	2.033,46
06.02	m PILASTRA ARMADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO 12x24 cm								
06PHW80000N	Pilastra armada de hormigón prefabricado de 12 x 24 cm espirrada a cimentación y estructura existente, incluso sellados y ayudas de albañilerías necesarias. Medida la longitud ejecutada.								
	Pilastras A	12			3,60	43,20			
							43,20	39,09	1.688,69
06.03	m2 CERRAM. CAPUCHINA 1/2 PIE PERF. + TAB. LAD. H/D 7 cm								
06LXW80100N	Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 5 cm, trasdosado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear con mortero de cemento M5, replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado y humedecido de las piezas; construida según CTE DB SE-F. Medido la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
	Cerramiento exterior*	1	1,40		3,60	5,04			
		1	8,10		3,60	29,16			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	2,05		3,60	7,38			
		1	2,25		3,60	8,10			
		1	7,00		3,60	25,20			
		1	13,35		3,60	48,06			
		1	2,95		3,60	10,62			
		1	1,35		3,60	4,86			
		1	6,15		3,60	22,14			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	4,85		3,60	17,46			
		1	4,80		0,30	1,44			
		-4	2,80		0,80	-8,96			
		-2	1,00		2,20	-4,40			
		-3	0,40		1,60	-1,92			
		-6	0,80		1,60	-7,68			
		-1	1,20		1,60	-1,92			
							252,14	47,90	12.077,51
06.04	m FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L. PERFORADO EN CITARA								
06WMM00001N	Formación de mocheta de un pie de anchura, en citara de ladrillo perforado para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6); construida según CTE DB SE-F. Medida según la altura libre del hueco.								
	Ventanas	20			1,60	32,00			
		8			2,80	22,40			
	Puerta exterior vestíbulo aseo	2			2,20	4,40			
	Puerta cuarto basuras	2			2,20	4,40			
	Puerta comedor	2			3,30	6,60			
							69,80	11,05	771,29

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100037016
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.05	m DINTEL EN FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR PARA REVESTIR								
06WDD00001N	Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo; según CTE DB SE-F. Medida la longitud ejecutada.								
	Ventanas	3	0,60			1,80			
		6	1,00			6,00			
		1	1,40			1,40			
	Puerta exterior aseo	1	1,20			1,20			
	Puerta cuarto basuras	1	1,20			1,20			
							11,60	29,23	339,07
06.06	m CARGADERO DE PERFIL METÁLICO								
06WDD00004N	Cargadero de perfil metálico y emparchado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio. Medida la longitud ejecutada.								
	Frente de carpintería a porche	1	4,80			4,80			
							4,80	27,18	130,46
06.07	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm ESPESOR								
06DTD00002N	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con plastificante, incluso replanteo, aplomado y recibido de cercos, humedecido de las piezas y limpieza; según CTE DB SE-F. Medido a cinta corrida.								
	Particiones interiores h media	1	7,15	3,30		23,60			
		2	4,05	3,30		26,73			
		1	2,80	3,30		9,24			
		1	1,75	3,30		5,78			
		1	1,50	3,30		4,95			
		1	5,50	3,30		18,15			
		1	2,55	3,30		8,42			
		1	2,00	3,30		6,60			
		1	2,10	3,30		6,93			
		1	12,00	3,30		39,60			
							150,00	18,54	2.781,00
06.08	m2 TABIQUE LAD. HUECO SENCILLO TOMADO C/MORTERO								
06DSS00001N	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con plastificante, incluso replanteo, aplomado y recibido de cercos, humedecido de las piezas y limpieza; según CTE DB SE-F. Medido a cinta corrida.								
	División aseos h media	1	2,15	2,10		4,52			
		1	3,05	2,10		6,41			
		1	0,90	2,10		1,89			
		1	1,60	2,10		3,36			
		1	1,90	2,10		3,99			
							20,17	14,14	285,20
06.09	m POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES ASEOS								
06WWT80205N	Poyata adosada a la pared, de 90 cm de altura y 45 cm de profundidad en aseos, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida la longitud ejecutada.								
	Aseos	2	0,60			1,20			
							1,20	60,99	73,19
06.10	m POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES BANCO								
06WWT80209N	Poyata adosada a la pared, de 35 cm de altura y 40 cm de profundidad, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillones cerámicos, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida la longitud ejecutada.								
	Banco	2	7,91			15,82			
							15,82	46,05	728,51
06.11	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INTERIOR (TABIQUES)								
06WWR80000	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Puertas	1	1,30	2,10		2,73			
		5	0,95	2,10		9,98			
		8	0,75	2,10		12,60			
	Pasaplatos	2	1,20	1,20		2,88			
							28,19	12,16	342,79

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
VICTORIA OLIVIA PELAYO
ALVARO ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.12	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 aplomado y nivelado. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Ventanas	4	0,80		2,80	8,96			
		3	0,40		1,60	1,92			
		8	0,80		1,60	10,24			
		1	1,20		1,60	1,92			
	Puerta exterior aseo	1	1,00		2,20	2,20			
	Puerta basuras	1	1,00		2,20	2,20			
							27,44	14,87	408,03
	TOTAL CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA.....								21.659,20
	CAPÍTULO 07 CUBIERTAS								
07.01	m2 FALDÓN AZ. NO TRANSITABLE								
07HNF00021N	Faldón de azotea no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, formación de pendiente suave con homigón ligero, resistencia a compresión mayor o igual a o,2 MPa, con espesor medio de 10 cm, capa de mortero de protección, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y bordes libres, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado masa nominal 4,0 kg/m2, con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, mortero de protección, capa separadora bajo aislamiento, geotextil de polipropileno de 125 g/m2, aislamiento de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 125 g/m2, Capa de mortero M5 (1:6) de 4 cm de espesor con malla de refuerzo metálica y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm vidriada de color seleccionado por dirección facultativa recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado con pasta de cal, avitolado y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Cubierta	528,2				528,20			
							528,20	66,48	35.114,74
07.02	m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, CON ZABALETA								
07HTE00001N	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48 de espesor con armadura de polietileno y media caña cerámica vidriada del mismo color que el faldón de cubierta. Medida en verdadera magnitud.								
	Cubierta	1	55,35			55,35			
							55,35	22,88	1.266,41
07.03	m BORDE LIBRE EN FALDÓN DE HORMIGÓN ALIGERADO								
07HTW00004N	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.								
	Cubierta	1	70,55			70,55			
	Patio	1	26,40			26,40			
							96,95	13,29	1.288,47
07.04	m CANALÓN CHAPA LISA ALUM. EN FALDÓN CHAPA CONF.								
07ILW00002	Canalón de chapa lisa de aluminio lacado de 0,9 mm de espesor, con desarrollo mínimo de 50 cm, colocado en faldón de chapa conformada, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.								
	Cubierta	1	26,40			26,40			
							26,40	34,59	913,18
	TOTAL CAPÍTULO 07 CUBIERTAS.....								39.390,94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS								
08.01	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm								
09ISS00030N	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 en el canto de la cimentación. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	27,1				27,10			
	Vestíbulo aseos	10,85				10,85			
	Aseo niños	7,4				7,40			
	Aseo niñas	8,5				8,50			
	Aseo minusválidos	6				6,00			
	Aseo personal	3				3,00			
	Taquillas	1,75				1,75			
	Cuarto de limpieza	1,6				1,60			
	Cuarto de basuras	2,7				2,70			
							68,90	20,74	1.428,99
08.02	m2 SOLADO BALD. TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO								
10STS00012N	Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina de grano fino menor o igual a 6 mm, clasificado como pavimento antideslizante M2 para interiores, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
	Vestíbulo acceso	38,65				38,65			
	Comedor A	82,4				82,40			
	Comedor B	80,3				80,30			
							201,35	28,68	5.774,72
08.03	m2 SOLADO BALDOSAS GRES CERÁMICO 20x20 cm								
10SCS00022N	Solado con baldosas de gres cerámico monococción antideslizante M2 de 20x20 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	27,1				27,10			
	Vestíbulo aseos	10,85				10,85			
	Aseo niños	7,4				7,40			
	Aseo niñas	8,5				8,50			
	Aseo minusválidos	6				6,00			
	Aseo personal	3				3,00			
	Taquillas	1,75				1,75			
	Cuarto de limpieza	1,6				1,60			
	Cuarto de basuras	2,7				2,70			
							68,90	32,53	2.241,32
08.04	m MEDIA CAÑA CERÁMICA 5x20 cm ADHESIVO								
10SCR00002N	Media caña cerámica de 5x20 cm, recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Encuentros horizontales suelo-pared								
	Cocina	1	20,65			20,65			
	Vestíbulo aseos	1	10,75			10,75			
	Aseo niños	1	14,55			14,55			
	Aseo niñas	1	18,85			18,85			
	Aseo minusválidos	1	8,95			8,95			
	Aseo personal	1	6,15			6,15			
	Taquillas	1	4,00			4,00			
	Cuarto de limpieza	1	4,35			4,35			
	Cuarto de basuras	1	5,95			5,95			
	Encuentros verticales pared-pared								
	Cocina	1	6,00			6,00			
	Cuarto de basuras	1	4,00			4,00			
							104,20	4,97	517,87

TOTAL CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS 9.962,90

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS								
09.01	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES								
10CEE00003N	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ parte proporcional de malla de refuerzo o malla de galllinero entre distintos materiales, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Cerramiento exterior*	1	1,40		3,60	5,04			
		1	8,10		3,60	29,16			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	2,05		3,60	7,38			
		1	2,25		3,60	8,10			
		1	7,00		3,60	25,20			
		1	13,35		3,60	48,06			
		1	2,95		3,60	10,62			
		1	1,35		3,60	4,86			
		1	6,15		3,60	22,14			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	4,85		3,60	17,46			
		1	4,80		0,30	1,44			
		-4	0,80		2,80	-8,96			
		-2	1,00		2,20	-4,40			
		-3	0,40		1,60	-1,92			
		-6	0,80		1,60	-7,68			
		-1	1,20		1,60	-1,92			
	Pilastras A*	40	0,12		4,30	20,64			
		40	0,24		4,30	41,28			
		-8	0,12		3,60	-3,46			
	Pilastras B*	76	0,24		4,30	78,43			
		-4	0,24		3,60	-3,46			
	Pilastras C*	28	0,36		4,30	43,34			
		28	0,24		4,30	28,90			
		-3	0,36		3,60	-3,89			
	Canto de la losa	1	26,40		0,35	9,24			
		1	100,00		0,35	35,00			
							498,16	13,54	6.745,09
09.02	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN TECHOS								
10CEE00004N	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos horizontales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Techo exterior	218,45				218,45			
							218,45	15,20	3.320,44

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.03	m2 ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO								
10AAL00004N	Alicatado con azulejo de color liso de 20x20 cm recibido con mortero adhesivo rastreado en toda la superficie, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Comedor	1	21,60		1,65	35,64			
		-2	1,50		1,65	-4,95			
		-2	0,80		1,05	-1,68			
		1	14,30		1,65	23,60			
		-1	0,95		1,65	-1,57			
		-1	1,30		1,65	-2,15			
		-2	1,20		0,75	-1,80			
		1	22,50		1,65	37,13			
		-2	1,50		1,65	-4,95			
		-2	0,80		1,05	-1,68			
	Cocina	1	24,30		3,00	72,90			
		-2	1,20		1,20	-2,88			
		-2	0,75		2,10	-3,15			
		-1	1,00		2,10	-2,10			
	Basuras	1	6,65		3,00	19,95			
		-2	0,95		2,10	-3,99			
		-1	0,40		1,60	-0,64			
	Limpieza	1	5,10		2,40	12,24			
	Taquillas	1	5,50		2,40	13,20			
	Aseo personal	1	6,90		2,60	17,94			
		-1	0,75		2,10	-1,58			
		-1	0,80		2,60	-2,08			
	Vestíbulo aseos	1	15,55		2,10	32,66			
		-1	1,00		2,20	-2,20			
		-4	0,95		2,10	-7,98			
	Aseo niñas	1	8,55		2,10	17,96			
		1	6,15		2,10	12,92			
		2	4,80		2,10	20,16			
		-2	0,80		1,10	-1,76			
		-1	0,95		2,10	-2,00			
		-6	0,75		2,10	-9,45			
	Aseo niños	1	8,50		2,10	17,85			
		2	5,00		2,10	21,00			
		-2	0,40		1,10	-0,88			
		-1	1,00		0,95	-0,95			
		-4	0,75		2,10	-6,30			
	Aseo minusválidos	1	9,90		2,10	20,79			
		-1	0,95		2,10	-2,00			
							307,22	24,46	7.514,60
09.04	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, MORT. ESCAYOLA								
10CGG00027N	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medido a cinta corrida, con desarrollo de vigas.								
	Comedor y vestíbulo	201,35				201,35			
	Vestíbulo aseos	10,85				10,85			
	Aseo niñas	8,5				8,50			
	Aseo niños	7,4				7,40			
							228,10	17,97	4.098,96
09.05	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA								
10CGG00028N	Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento, maestras cada 1,50 m y guardavivos de acero galvanizado 10x10 en todas las aristas. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	Comedor y vestíbulo de acceso	1	17,00		1,85	31,45			
		1	14,30		1,65	23,60			
		-1	0,95		0,45	-0,43			
		-1	1,30		0,45	-0,59			
		-2	1,20		0,45	-1,08			
		1	17,90		1,85	33,12			
		1	4,80		0,30	1,44			
	Vestíbulo aseos	1	15,55		1,35	20,99			
	Aseo niñas	1	12,40		1,35	16,74			
	Aseo niños	1	11,80		1,35	15,93			
	Aseo minusválidos	1	9,90		0,50	4,95			
							146,12	17,74	2.592,17

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAVIRA PORTO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.06	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. METÁLICA								
10TET00005	Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	27,1				27,10			
	Aseo personal	3				3,00			
	Taquillas	1,75				1,75			
	Cuarto de limpieza	1,6				1,60			
	Cuarto de basuras	2,7				2,70			
	Aseo minusválidos	6				6,00			
							42,15	20,81	877,14
09.07	m2 ENCIMERA MÁRMOL GRIS e=3cm								
E12PNM110N	Encimera de mármol gris de 3 cm. de espesor, con faldón y zócalo, i/anclajes, colocada, medida superficie ejecutada (mínima=1 m2).								
	Aseos	2	0,60	0,50		0,60			
							0,60	186,48	111,89
09.08	m ALFÉIZAR DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN GOTERÓN DE 30 cm								
10WAN00001N	Alfeizar de pieza prefabricada de hormigón hidrófugo con goterón de 30 cm de anchura y 4 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos. Medido según la anchura libre del hueco.								
	Comedor	4	0,80			3,20			
	Aseo niñas	4	0,80			3,20			
	Aseo nños	2	0,40			0,80			
	Aseo personal	1	0,80			0,80			
	Cuarto de basuras	1	0,40			0,40			
	Ventanas cocina	1	0,80			0,80			
		1	1,20			1,20			
							10,40	31,35	326,04
09.09	m REMATE BALD. CERÁMICA VIDRIADA C/GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN								
10WRC00008	Remate con baldosas cerámicas vidriadas con goterón de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Pilastras A	20	0,14			2,80			
	Pilastras B	36	0,27			9,72			
	Pilastras C	31	0,37			11,47			
							23,99	20,23	485,32
09.10	m REMATE DE BANCO DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN								
10WANB0001N	Remate de banco de pieza prefabricada de hormigón de 4 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos. Medido según la longitud del banco.								
	Bancos	2	7,91			15,82			
							15,82	32,41	512,73

TOTAL CAPÍTULO 09 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS 26.584,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS								
10.01	m2 AISLAMIENTO PAREDES PLANCHAS RIGIDAS POLIEST. 30 mm								
09TPP00010N	Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido de 30 mm de espesor y 12 kg/m3 de densidad colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE DB HE-1 .Medido la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
	Cerramiento exterior*	1	1,40		3,60	5,04			
		1	8,10		3,60	29,16			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	2,05		3,60	7,38			
		1	2,25		3,60	8,10			
		1	7,00		3,60	25,20			
		1	13,35		3,60	48,06			
		1	2,95		3,60	10,62			
		1	1,35		3,60	4,86			
		1	6,15		3,60	22,14			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	4,85		3,60	17,46			
		1	4,80		0,30	1,44			
		-4	2,80		0,80	-8,96			
		-2	1,00		2,20	-4,40			
		-3	0,40		1,60	-1,92			
		-6	0,80		1,60	-7,68			
		-1	1,20		1,60	-1,92			
							252,14	7,39	1.863,31
10.02	m2 PLANCHA O CUBO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO ABSORBENTE								
09TPAT110N	Plancha o cubo de aislamiento acústico absorbente con un coeficiente de absorción acústico medio según directrices de la dirección facultativa y un tiempo de reverberación máximo del espacio de 0, 9 s, de material ignífugo y color a elegir por dirección facultativa. Medida la superficie del espacio a aislar.								
	Comedor y vestíbulo de acceso	201,35				201,35			
							201,35	23,93	4.818,31
	TOTAL CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS.....								6.681,62
	CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA DE MADERA								
11.01	m2 PUERTA PASO MELAMINADA, 1H. CIEGA ABAT. CERCO 70x45 mm								
11MPP00162N	Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 70x45 mm con garras de fijación, cerco de 100x45 mm,tapajuntas de 60x15 mm y zócalo inferior de 45x150 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, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	Aseo niños	2	0,75		2,10	3,15			
	Aseo niñas	3	0,75		2,10	4,73			
							7,88	105,70	832,92
11.02	m2 PUERTA PASO MELAMINADA, 1H. CIEGA ABAT. CERCO 100x45 mm								
11MPW00101N	Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x45 mm con garras de fijación, cerco de 100x45 mm,tapajuntas de 60x15 mm y zócalo inferior de 45x150 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, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	Vestíbulo aseos	1	0,95		2,10	2,00			
	Aseo niños	1	0,95		2,10	2,00			
	Aseo niñas	1	0,95		2,10	2,00			
	Aseo minusválidos	1	0,95		2,10	2,00			
	Aseo personal	1	0,75		2,10	1,58			
							9,58	113,90	1.091,16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100073010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA CAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.03	m2 FRENTE ARMARIO, 2h.CIEGAS ABATIBLES MELAMINA								
11MAW00001N	Frente de armario, con hojas correderas, formado por: precerco de pino flandes 110x30 mm con garras de fijación, cerco de 110x40 mm tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes; hojas ciega de trillaje macizo, de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteadas por los cuatro cantos, sistema de deslizamiento apoyado con guiador y tope, retenedores, y tiradores en latón de primera calidad, incluso colgado. Medido de fuera a fuera del precerco.								
	Armarios comedor	4	1,50		3,30	19,80			
							19,80	103,11	2.041,58
	TOTAL CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA DE MADERA.....								3.965,66
	CAPÍTULO 12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA								
12.01	m2 PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA								
11APA00175N	Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso patillas de fijación, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica acabada con pintura de resina epoxi en polvo polimerizada al horno . Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Acceso aseos	1	1,00		2,20	2,20			
	Cuarto de basuras	1	1,00		2,20	2,20			
							4,40	150,54	662,38
12.02	u PUERTA PRACTICABLE 2H ALUM. LACADO R.P.T								
11PEXT1111N	Puerta practicable de 2 hojas para acristalar, de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, de 160x220 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.								
	Accesos comedor	4				4,00			
							4,00	823,77	3.295,08
12.03	m2 PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)								
11LPA00175	Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con 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, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre automático y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Taquillas	1	0,75		2,10	1,58			
	Cuarto de limpieza	1	0,75		2,10	1,58			
	Cuarto de basuras	1	0,95		2,10	2,00			
							5,16	132,26	682,46
12.04	m2 PUERTA VAIVÉN ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)								
11LPA00179N	Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, en puertas de vaivén de 2 hojas para acristalar, mayores de 2 m2. y menores de 4 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL. En cada una de las hojas debe existir un ventanuco en la parte superior de 0,35x0,35m con un vidrio doble incoloro(6+6), situado a una altura de 1, 40 m.								
	Cocina	1	1,30		2,10	2,73			
							2,73	208,03	567,92
12.05	m2 CELOSÍA ABATIBLE ALUM. LACADO								
11LPA00175N	Celosía abatible, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Pasaplatos	2	1,20		1,20	2,88			
							2,88	90,85	261,65

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009106001/8/10
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.06	m2 VENTANA OSCILOBAT. ALUM. LACADO R.P.T								
11VOSB111N	Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes de 1 hoja mayor de 1 m2 y menor de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.								
	Cocina	1	1,20		1,60	1,92			
		1	0,80		1,60	1,28			
							3,20	275,13	880,42
12.07	m2 VENTANA BATIENTE ALUM. LACADO R.P.T								
11NABT111N	Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas practicables de 1 hoja, mayores de 1 m2 y menores de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. El mecanismo de la apertura de la ventana será igual que el de las ventanas oscilobatientes pero con la apertura del eje vertical coartada, situándose la manilla de apertura de las ventanas a una altura accesible para un manejo fácil.								
	Comedor	6	0,80		0,80	3,84			
		9	0,80		1,40	10,08			
		2	1,20		0,80	1,92			
	Aseo niñas	4	0,80		1,60	5,12			
	Aseo nños	2	0,40		1,60	1,28			
	Aseo personal	1	0,80		1,60	1,28			
	Cuarto de basuras	1	0,40		1,60	0,64			
							24,16	236,08	5.703,69
12.08	m2 VENTANA FIJA ALUM.LACADO R.P.T								
11NFIJA111N	Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas fijas, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.								
	Frentes fijos puertas de acceso comedor	2	1,60		0,80	2,56			
		2	1,60		1,20	3,84			
	Frentes fijo de comedor a patio	1	7,00		3,00	21,00			
		2	7,10		3,00	42,60			
		1	3,20		3,00	9,60			
		2	0,90		3,40	6,12			
		-6	0,80		0,80	-3,84			
		-5	0,80		1,40	-5,60			
		-2	1,20		0,80	-1,92			
	Ventanas fijas laterales comedor	4	0,80		1,40	4,48			
							78,84	203,26	16.025,02
12.09	m2 MOSQUITERA ENROLLABLE ALUM. LACADO								
11MA00196N	Mosquitera enrrollable vertical de 100x100 cm. equipada con todos sus accesorios, cajón recogedor y carriles de aluminio lacado, eje, poleas, burletes y tiradores, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Comedor	6	0,80		0,80	3,84			
		9	0,80		1,40	10,08			
		2	1,20		0,80	1,92			
	Aseo niñas	4	0,80		1,60	5,12			
	Aseo nños	2	0,40		1,60	1,28			
	Aseo personal	1	0,80		1,60	1,28			
	Cuarto de basuras	1	0,40		1,60	0,64			
	Cocina	1	1,20		1,60	1,92			
		1	0,80		1,60	1,28			
							27,36	104,55	2.860,49
12.10	m REVESTIMIENTO DE PILAR METALICO CON ALUMINIO LACADO								
11LMF00051	Revestimiento ejecutado con chapa de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida la longitud ejecutada.								
	pilares	4			3,00	12,00			
							12,00	48,23	578,76

TOTAL CAPÍTULO 12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA..... 31.517,87

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100097 0149
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 VIDRIERÍA								
13.01	m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO DE SEGURIDAD COLOR								
12LSW00110N	Doble acristalamiento de seguridad formado por un vidrio exterior laminar de seguridad 3+3 formado por dos lunas unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo color verde, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral y un vidrio interior de seguridad incoloro de 3+3 mm, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	Puertas de acceso a comedor	4	1,60		2,20	14,08			
	Frentes fijos puertas de acceso comedor	2	1,60		0,80	2,56			
		2	1,60		1,20	3,84			
	Frentes fijo de comedor a patio	1	7,00		3,00	21,00			
		2	7,10		3,00	42,60			
		1	3,20		3,00	9,60			
		2	0,90		3,40	6,12			
		-6	0,80		0,80	-3,84			
		-5	0,80		1,40	-5,60			
		-2	1,20		0,80	-1,92			
	Ventanas fijas laterales comedor	4	0,80		1,40	4,48			
	Ventanas batientes comedor	6	0,80		0,80	3,84			
		9	0,80		1,40	10,08			
		2	1,20		0,80	1,92			
	Ventanas Aseo niñas	4	0,80		2,00	6,40			
	Ventanas Aseo nños	2	0,40		1,60	1,28			
	Ventanas Aseo personal	1	0,80		1,60	1,28			
	Ventanas Cocina	1	0,80		1,60	1,28			
		1	1,20		1,60	1,92			
	Cuarto de basuras	1	0,40		1,60	0,64			
							121,56	79,51	9.665,24
	TOTAL CAPÍTULO 13 VIDRIERÍA.....								9.665,24
	CAPÍTULO 14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS								
14.01	u ACOMETIDA DE AGUA DE 63 A 90 mm								
08FAA90003	Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 63 a 90 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE DB HS-4 y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada.								
	Colegio	1				1,00			
							1,00	1.786,48	1.786,48
14.02	u CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 40 mm								
08FAC00101	Contador general de agua, de 40 mm de calibre, instalado en cámara de 2,1x0,7x0,7 m, incluso llaves de compuerta grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE DB HS-4 y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Colegio	1				1,00			
							1,00	819,98	819,98
14.03	m CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 75 mm DIÁM.								
08FFP901602N	Canalización de polietileno PE, enterrada, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. de conexión a red existente en centro, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería, excavación, relleno, carga y transporte a verterdero autorizado de residuos generados; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada.								
	Canalización desde contador hasta edificio de comedor	1	90,00			90,00			
							90,00	27,27	2.454,30
14.04	u FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE								
08FFFV0001N	FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE, ROSCA DE 3", CON DOS LLAVES DE PASO DE COMPUERTA.								
	Instalación previa	1				1,00			
							1,00	626,80	626,80

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.05	u LLAVE COMPUERTA DIÁM. 3" CON ARMARIO METÁLICO								
08FVC00004N	Llave de compuerta general colocada en canalización de 3" (75 mm) de diámetro, incluso armario metálico, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Instalación previa edificio comedor	1				1,00			
							1,00	187,27	187,27
14.06	u VÁLVULA RETENCIÓN 3" (75 mm) DE DIÁM.								
08FVR00003N	Válvula de retención colocada en canalización de 3" (75 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Instalación previa edificio comedor	1				1,00			
							1,00	71,76	71,76
14.07	m CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, EMPOTRADO, 75 mm DIÁM.								
08FFP90560N	Canalización de polietileno PE, empotrado, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
	Pared vestíbulo aseos	1	3,60			3,60			
							3,60	19,55	70,38
14.08	m CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, SUPERFICIE, 75 mm DIÁM.								
08FFP90585N	Canalización de polipropileno, empotrado, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
	Techo vestíbulo aseo	1	6,00			6,00			
	Falso techo cuarto de basuras-cocina-limpieza	1	11,60			11,60			
							17,60	19,84	349,18
14.09	u ASEO DE NIÑOS COMEDOR ESCOLAR								
08FV111111N	Aseo de niños en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoros, lavabos e urinarios), griferías con temporizador de latón cromado de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseo niños	1				1,00			
							1,00	2.379,45	2.379,45
14.10	u ASEO DE NIÑAS COMEDOR ESCOLAR								
08FV121212N	Aseo de niñas en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoros y lavabos), griferías con temporizador de latón cromado de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseo niñas	1				1,00			
							1,00	2.165,42	2.165,42
14.11	u ASEO DE MINUSVÁLIDOS COMEDOR ESCOLAR								
08FV131313N	Aseo de minusválidos en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoro y lavabo), griferías con temporizador de latón cromado de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseo minusválidos	1				1,00			
							1,00	930,87	930,87
14.12	u ASEO DE PERSONAL COMEDOR ESCOLAR								
08FV141414N	Aseo de personal en el que se incluyen canalizaciones de AFS y ACS si fuera necesario, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoro, lavabo y ducha), griferías con temporizador y/o pedal de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseo personal	1				1,00			
							1,00	1.407,23	1.407,23

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100072010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.13	m CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.								
08FFC90024	Canalización de cobre, superficial, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
	AFS vestíbulo aseos	1	6,00			6,00			
							6,00	10,41	62,46
14.14	m CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.								
08FFC90004	Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
	AFS cuarto de basuras	1	4,00			4,00			
	AFS cuarto de limpieza	1	4,00			4,00			
	AFS vestíbulo aseos	5	4,00			20,00			
							28,00	11,55	323,40
14.15	m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm								
08FCC00053	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro nominal y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE DB HS-4 y RITE. Medida la longitud ejecutada.								
	ACS cocina	2	4,00			8,00			
		1	4,00			4,00			
							12,00	11,23	134,76
14.16	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 DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	2				2,00			
	Vestíbulo aseos	1				1,00			
							3,00	18,96	56,88
14.17	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm DIAM								
08FDP00004	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.								
	Cocina	1	3,00			3,00			
	Vestíbulo aseos	1	6,00			6,00			
							9,00	11,01	99,09
14.18	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm DIAM								
08FDP00005	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.								
	Cocina	1	2,00			2,00			
	Limpieza	1	2,00			2,00			
	Basuras	1	2,00			2,00			
	Vestíbulo aseos	1	3,00			3,00			
							9,00	12,64	113,76
14.19	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 75 mm DIAM								
08FDP00006N	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 75 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.								
	Cocina	1	4,00			4,00			
	Vestíbulo aseos	1	3,50			3,50			
							7,50	15,38	115,35
14.20	u DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 50 mm								
08FDP00082N	Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 50 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	20,62	20,62

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ALICIA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.21	u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm								
08FDP00102N	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	21,67	21,67
14.22	u DESAGÜE LAVADERO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm								
08FDP00121	Desagüe de lavadero con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Vestíbulo aseos	5				5,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							6,00	19,61	117,66
14.23	u DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC 50 mm								
08FDP00131N	Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 50 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	20,50	20,50
14.24	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 regulacion; instalado según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Vestíbulo aseos	5				5,00			
							5,00	89,42	447,10
14.25	u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO DOS SENOS PEDAL								
08FGF00009N	Equipo de grifería accionamiento mediante pedal para fregadero de dos senos, de latón cromado de primera calidad, con mezclador, caño giratorio con aireador, enlaces de alimentación flexibles, válvulas de desagüe, tapones y cadenillas, y llaves de regulación, construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	102,86	102,86
14.26	u EQUIPO GRIFERÍA LAVADORA/LAVAVAJILLAS PRIMERA CALIDAD								
08FGW00001	Equipo de grifería para lavadora o lavavajillas formado por llave de paso con cruceta cromada de primera calidad y desagüe sifónico; construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	21,72	21,72
14.27	u EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD								
08FGW00004	Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad,cón crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenillas; construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							1,00	76,87	76,87
14.28	u EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD								
08FGW00002	Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Cuarto de basuras	1				1,00			
	Exterior	2				2,00			
							3,00	26,09	78,27
14.29	u PILETA LAVADERO PORC. VITRIF. 0,60x0,45 m BLANCO								
08FSW00051	Pileta lavadero de porcelana vitrificada, en color blanco, de 0,60x0,45 m, con rebosadero integral y orificios de desagüe, construida según CTE DB HS-5, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
	Vestíbulo aseos	5				5,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							6,00	92,26	553,56

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CADIZ
arquitectos cádiz
AUTOR: AURORA GAVIRA PLAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.30	u FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE								
08FSF00111	Fregadero de dos senos con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1,20x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE DB HS-5, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	167,56	167,56
14.31	u CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 100 l								
08FTC00651	Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión, interruptor de encendido/apagado y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB HS-4, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Comedor	1				1,00			
							1,00	263,04	263,04
14.32	u GRUPO PRESIÓN 8000 l/h 40 m.c.a. 1 BOMBA EN CARGA								
08MBE00111N	Grupo de presión para 8000 l/h de caudal y 40 m.c.a. de presión total, colocado en carga, formado por una electrobomba y un tanque de presión de 600 l, de chapa de acero galv., homologado por el M.I. y timbrado a 10 kg/cm2, instalado con canaliz. acero galv. de 40 mm (1 1/2") de diám. inter. válvula de retención y válvulas de compuerta, instrumentos de control de la presión y del caudal, y eléctricos en cuadro mando, interruptor general y fusibles, incluso piezas especiales, manguitos antivibración, conexiones fontanería y eléctricas, pequeño material y ayudas de albañilería, incluida la ejecución del armario para dicho grupo, si fuera necesario, la puerta de acceso, punto de luz, toma de corriente y alumbrado de emergencia, instalado según CTE DB HS-4. Medida la unidad instalada.								
	Comedor	1				1,00			
							1,00	2.532,27	2.532,27
	TOTAL CAPÍTULO 14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.....								18.578,52
	CAPÍTULO 15 ELECTRICIDAD								
15.01	u ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD COLEGIO								
08EAA00008N	Realización de todos los trabajos de acometida de electricidad, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso obras complementarias y ayudas de albañilería para que quede totalmente terminado. Medida la unidad instalada.								
	Colegio	1				1,00			
							1,00	1.614,70	1.614,70
15.02	u CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 250 A								
08EWW00105	Caja general de protección, para una intensidad nominal de 250 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 250 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Nueva caja de protección y medida del centro educativo	1				1,00			
							1,00	273,67	273,67
15.03	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70 mm2) ENTERRADA								
08EDD00121N	Derivación individual trifásica enterrada a una profundidad no menor de 60 cm instalada con cable de cobre de cuatro conductores de120 mm2 y neutro de 70 mm2, de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro protegido con hormigón HM-20, incluso conexión con red existente en centro educativo, señalización y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde el contador del centro educativo y hasta el acceso al edificio del comedor.								
	Derivación de comedor desde Caja de Protección y medida	1	80,00			80,00			
							80,00	78,70	6.296,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100037810
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.04	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70 mm2) EMPOTRADA								
08EDD00120N	Derivación individual trifásica empotrada instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 120 mm2 y neutro de 70 mm2, de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivción y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde el acceso al edificio del comedor hasta el falso techo de la cocina.								
	Pared vestíbulo aseos	1	3,60			3,60			
	Pared cocina	1	1,40			1,40			
							5,00	76,63	383,15
15.05	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70mm2) SUPERFICIE								
08EDD00122N	Derivación individual trifásica en superficie instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 120 mm2 y neutro de 70 mm2, de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivción y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde el falso techo de la cocina hasta los cuadros de mando y protección.								
	Techo vestíbulo aseo	1	6,00			6,00			
	Falso techo cocina	1	3,00			3,00			
							9,00	76,29	686,61
15.06	u INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO OMNIPOLAR IIII DE 125 A								
08EID00105	Interruptor general automático de corte omnipolar IIII de 125 A de intensidad nominal, con palanca para accionamiento manual, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Nuevo edificio comedor	1				1,00			
							1,00	260,51	260,51
15.07	u ARMARIO C. MANDO Y DISTRIB. PLÁSTICO EMPOTRADO								
08EWW00030N	Armario para cuadro de mando y distribución, para elementos necesarios según proyecto, construido en plástico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Comedor	1				1,00			
	Cocina-Oficio	1				1,00			
							2,00	46,87	93,74
15.08	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 32 A								
08EIM00105	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 32 A de intensidad nominal. construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	26,18	52,36
15.09	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 32 A								
08EIM00305	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	67,12	67,12
15.10	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A								
08EID00007	Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		6				6,00			
							6,00	90,68	544,08
15.11	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IIII, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A								
08EID00023	Interruptor diferencial IIII de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	174,26	348,52
15.12	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A								
08EIM00101	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		14				14,00			
							14,00	26,18	366,52

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.13	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A								
08EIM00102	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		5				5,00			
							5,00	26,18	130,90
15.14	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 16 A								
08EIM00301N	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	67,12	67,12
15.15	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 unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	67,12	67,12
15.16	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 1,5 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00126	Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores 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 hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Visto por techos	1	360,00			360,00			
							360,00	4,61	1.659,60
15.17	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 2,5 mm2 SUPERFICIE								
08ECC00127	Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores 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 hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Visto por techos	1	280,00			280,00			
							280,00	4,86	1.360,80
15.18	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 1,5 mm2 EMPOTRADO								
08ECC00102	Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, 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 mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Empotrado por paredes	1	240,00			240,00			
							240,00	2,84	681,60
15.19	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 2,5 mm2 EMPOTRADO								
08ECC00103	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores 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 albñileria; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Empotrado por paredes	1	200,00			200,00			
							200,00	3,08	616,00
15.20	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5 COND. 2,5 mm2 EMPOTRADO								
08ECC00288N	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 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 mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Empotrado cocina	1	20,00			20,00			
							20,00	3,97	79,40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100097 5000
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.21	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5 COND. 4 mm2 EMPOTRADO								
08ECC00201N	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 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 mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Empotrado cocina	1	20,00			20,00			
							20,00	5,28	105,60
15.22	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 PROTECCIÓN								
08ETT00003	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre 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 con protección infantil y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada.								
	Tomas 16 A	30				30,00			
		2				2,00			
							32,00	25,45	814,40
15.23	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm2								
08ETT00004	Toma de corriente empotrada de 20 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVCFlexible de 16 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería: construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Toma 20 A	1				1,00			
							1,00	30,63	30,63
15.24	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2								
08ETT00006	Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre 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 unidad instalada.								
	Toma 25 A	4				4,00			
							4,00	33,15	132,60
15.25	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO								
08ELW00001	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre 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 unidad instalada.								
	Alumbrado de emergencia en pared a h= 2, 30 m	13				13,00			
							13,00	49,10	638,30
15.26	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EN MONTAJE SUPERFICIAL								
08ELW00002	Punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro, y 1 mm de pared, incluso p.p. de cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Alumbrado de emergencia techo comedor	16				16,00			
							16,00	105,94	1.695,04
15.27	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO								
08ELW00004	Punto de luz sencillo instalado con cable 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 unidad instalada.								
	Basuras	1				1,00			
	Limpieza	1				1,00			
	Taquillas	1				1,00			
	Aseo personal	1				1,00			
	Exterior	4				4,00			
							8,00	17,27	138,16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100907 2019
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.28	u PUNTO DE LUZ SENCILLO MONTAJE SUPERFICIAL								
08ELL00024	Punto de luz sencillo, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unida instalada.								
	Exterior	6				6,00			
							6,00	41,47	248,82
15.29	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO								
08ELL00002	Punto de luz conmutado instalado con cable 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 unidad instalada.								
	Cocina	5				5,00			
							5,00	32,08	160,40
15.30	u PUNTO DE LUZ SENCILLO MONTAJE SUPERFICIAL TEMPORIZADO								
08ELL00024N	Punto de luz sencillo, en montaje superficial con minutero para temporizado de alumbrado, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unida instalada.								
	Aseo niños	3				3,00			
	Aseo niñas	4				4,00			
	Aseo minusválidos	1				1,00			
							8,00	86,21	689,68
15.31	u PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL TEMPORIZADO								
08ELL00048N	Punto de luz múltiple, en montaje superficial con minutero para temporizado de alumbrado, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Vestíbulo aseos	1				1,00			
							1,00	139,78	139,78
15.32	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO MONTAJE SUPERFICIAL								
08ELL00035	Punto de luz conmutado, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Vestíbulo comedor	3				3,00			
	Comedor 1	9				9,00			
	Comedor 2	9				9,00			
	Exterior	4				4,00			
							25,00	78,66	1.966,50
15.33	u PUNTO TIMBRE 1 mm2								
08EWW00001	Punto de timbre con cable de cobre de 1 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro, incluso zumbador y mecanismo pulsador de primera calidad, p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Comedor	1				1,00			
							1,00	40,36	40,36
15.34	u TOMA DE USUARIO DE TV/FM/FI EMPOTRADA								
08KVW00600	Toma de usuario (BAT) para señales de TV y FM terrestres y de satelite en FI (frecuencia intermedia), formada por mecanismo de toma separadora final, incluso colocación en caja de registro y conexión, construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.								
	Comedor	2				2,00			
							2,00	9,06	18,12

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.35	m CABLE COAXIAL EN RED DE TV/FM/FI								
08KVC00300	Cable coaxial de expansión fisica, de atenuación 30 dB/100 m en la banda de FI, para formación de red de distribución, dispersión e interior de usuario de señal de TV y FM terrestre y de satelite en FI (frecuencia intermedia), montado en interior de canalización, incluso conexionado a los diferentes elementos de la red; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada.								
		1	240,00			240,00			
							240,00	1,05	252,00
15.36	u TOMA USUARIO TELEFONÍA BASICA (BAT)								
08KTW01500	Toma de usuario de telefonia basica (BAT), formada por mecanismo de toma telefonica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada.								
	Comedor	2				2,00			
							2,00	8,35	16,70
15.37	m CABLE TELEFÓNICO 1 PAR								
08KTC01001	Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonia basica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada								
		1	240,00			240,00			
							240,00	0,34	81,60
15.38	u ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm								
08EPP00003	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad terminada.								
	Edificio comedor	1				1,00			
							1,00	115,02	115,02
15.39	u PICA DE PUESTA A TIERRA								
08EPP00005	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Picas en anillo perimetral	12				12,00			
							12,00	118,74	1.424,88
15.40	m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2								
08EPP00152	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida desde la arqueta de conexión hasta la ultima pica.								
	Anillo perimetral edificio comedor	1	100,00			100,00			
	Conexión a Caja de Protección y Medida	1	80,00			80,00			
							180,00	9,94	1.789,20

TOTAL CAPÍTULO 15 ELECTRICIDAD 26.147,31

CAPÍTULO 16 VENTILACIÓN

16.01	ud EXTRACTOR ASEO 160 m3/h. c/TEMP.								
E23VD030	Extractor para aseo y baño, axial de 160 m3/h. y temporizador de 8 minutos, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico.								
	Aseo minusválidos	1				1,00			
							1,00	92,71	92,71
16.02	ud EXTRACTOR COCINA 180 m3/h.								
E23VD060N	Extractor para cocina, axial de 180 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico e interruptor de encendido/apagado. Medida la unidad completamente instalada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	90,09	90,09

VISADO
EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.03	u REJILLA VENTILACIÓN 20x20 cm								
11WWW00001N	Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Medida la unidad terminada.								
	Cocina	4				4,00			
							4,00	21,21	84,84
	TOTAL CAPÍTULO 16 VENTILACIÓN.....								267,64
	CAPÍTULO 17 INSTALACIONES ESPECIALES								
	SUBCAPÍTULO 17.01 ENERGÍA SOLAR								
17.01.01	ud ACUMULADOR INOX. C/ SERPENTÍN 300 l								
E22MAH025N	Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero inoxidable de 130 litros. Serpentín solar de 0,60 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110º. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte y seguridad (conducida), pp pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.								
		1				1,00			
							1,00	1.382,74	1.382,74
17.01.02	ud COLECTOR SOLAR DE 2,5 m2								
E22MBA050N	Colector solar plano de aluminio con dimensiones (2385 x 1138 x 90) mm y 51 kg de peso. Superficie útil de captación 2,50 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, 4 conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 6 bar. Instalado sobre cubierta inclinada mediante una estructura de soporte a 45º de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.								
	Colectores	2				2,00			
							2,00	618,00	1.236,00
17.01.03	u VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1/2" (10/15 mm)								
08FVB00001	Válvula de esfera colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, para soldar, incluso pequeño material, construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		6				6,00			
							6,00	11,28	67,68
17.01.04	u VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 3/4" (15/20 mm)								
08FVB00002	Válvula de esfera colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, para soldar, incluso pequeño material, construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		6				6,00			
							6,00	13,70	82,20
17.01.05	u VÁLVULA RETENCIÓN 1" (22/25 mm) DE DIÁM.								
08FVR00001	Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	11,51	11,51
17.01.06	ud CIRCULADOR H=180 mca, Q=135,0l/h								
E22MZ020N	Suministro y colocación de circularo, H=1,80 mca, caudal nominal de 135,0 l/hr, temperatura máxima 130º C, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.								
		1				1,00			
							1,00	145,40	145,40
17.01.07	ud VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 8 l.								
E22MCH010	Suministro y colocación de vaso de expansion de 8 l, temperatura maxima 130º C, presion máxima 10 bar, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.								
		1				1,00			
							1,00	30,36	30,36

VISADO
SIN PERJUICIO DE OTROS EFECTOS REGULADOS EN LA LEY
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.01.08	m CALORIFUGADO COQUILLA FIBRA VIDRIO 34 mm DIÁM. 40 mm ESP								
09TCC00150	Calorifugado con coquilla de fibra de vidrio aglomeradas con resinas termoendurecibles y recubiertas con papel kraff de aluminio reforzado, de 34 mm de diám. y 40 mm de espesor, colocada en canalización de cobre o acero galvanizado; según CTE DB HS-4 y RITE. Medida la longitud ejecutada.								
		1	9,41			9,41			
							9,41	9,68	91,09
17.01.09	m CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 18 mm DIÁM.								
08FFC90023	Canalización de cobre, superficial, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
		1	16,00			16,00			
							16,00	9,75	156,00
17.01.10	m CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.								
08FFC90024	Canalización de cobre, superficial, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada								
		1	1,30			1,30			
							1,30	10,41	13,53
17.01.11	u ANTIARIETE EN CANALIZACIÓN DE 1" (22/25 mm) DIÁM.								
08FVW00051	Antiariete colocado en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construido según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	14,86	14,86
17.01.12	ud VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR								
E22ME110	Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 120º C; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.								
		1				1,00			
							1,00	34,21	34,21
17.01.13	ud DISIPADOR POR CONVECCIÓN 2kW								
E22MPB010	Disipador por convección de 2 kw instalado en paralelo con batería de paneles, con válvula termostática de desvío de 3 vías, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.								
	Energía solar	1				1,00			
							1,00	368,27	368,27
	TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 ENERGÍA SOLAR								3.633,85
	SUBCAPÍTULO 17.02 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS								
17.02.01	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg								
08PIE00023	Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, 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 DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.								
	Comedor	4				4,00			
	Vestíbulo aseos	1				1,00			
							5,00	49,41	247,05
17.02.02	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg								
08PIE00033	Extintor móvil, de anhidrido 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 DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	118,22	118,22

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.02.03	u SEÑAL INDICACIÓN EXTINTOR								
081111118N	DE SEÑAL DE INDICACIÓN DE EXTINTOR FORMADA POR PLACA FOTOLUMINISCENTE DE 210X210 MM CONFORME A LA NORMA UNE 23035-4.								
	Extintores	6				6,00			
							6,00	6,77	40,62
17.02.04	u EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 70 LÚMENES								
08PIS00022N	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 70 lúmenes en emergencia, con lámparas de emergencia TL Mini 6W y lámparas de señalización que se corresponden con 2 LED, para tensión 230 V, un índice de protección IP 44, una hora de autonomía y que sirven para cubrir una superficie de 14 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE DB SI-3, RIPCI y REBT. Medida la unidad instalada.								
	Alumbrado aseos	5				5,00			
	Alumbrado exterior aseos	1				1,00			
	Alumbrado cocina-oficio	5				5,00			
							11,00	73,89	812,79
17.02.05	u EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 170 LÚMENES								
08PIS00031N	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 170 lúmenes en emergencia, con lámparas de emergencia TL Mini 6W y lámparas de señalización que se corresponden con 2 LED, para tensión 230 V, un índice de protección IP 44, una hora de autonomía y que sirven para cubrir una superficie de 14 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE DB SI-3, RIPCI y REBT. Medida la unidad instalada.								
	Alumbrado exterior	4				4,00			
	Alumbrado comedor	13				13,00			
	Alumbrado cocina	1				1,00			
							18,00	80,52	1.449,36
	TOTAL SUBCAPÍTULO 17.02 SEGURIDAD EN CASO DE								2.668,04
	SUBCAPÍTULO 17.03 ILUMINACIÓN								
17.03.01	u LUMINARIA EMPOTRADA 3X36 W DIF. LAMAS ALUMINIO								
08WII00124N	Luminaria para empotrar, formada por bandeja de aluminio termoesmaltada en color blanco, difusor de lamas construidas con chapas de aluminio termoesmaltadas en color blanco, elevado rendimiento, 3 TC 36 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Grado de protección IP 44 mínimo. Medida la unidad instalada.								
	Cocina	5				5,00			
							5,00	158,87	794,35
17.03.02	ud LUM.SUSPEND.FLUOR.COMP. 1x150W.								
E18IDS140N	Luminaria de suspender decorativa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco, reflector con crista y cable ajustable de 2 m. de longitud. Con 1 lámpara de 150 W o 3 lámparas fluorescentes compactas de 36 W, equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 44 mínimo. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Vestíbulo de acceso	3				3,00			
	Comedor	18				18,00			
	Vestíbulo aseos	1				1,00			
							22,00	199,35	4.385,70
17.03.03	ud APLIQUE LUZ INDIREC.HALÓGENA 50W.								
E18IDA060N	Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de aluminio lacado y difusor de vidrio mateado. Con 1 lámpara halógena lineal de 50 W./230 V., y portalámparas incorporado. Grado de protección IP 44 mínimo. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Aseo niños	3				3,00			
	Aseo niñas	4				4,00			
	Aseo minusválidos	1				1,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
	Taquillas	1				1,00			
	Aseo personal	1				1,00			
	Cuarto de basuras	1				1,00			
	Alumbrado exterior	10				10,00			
							22,00	67,99	1.495,78
	TOTAL SUBCAPÍTULO 17.03 ILUMINACIÓN								6.675,83
	TOTAL CAPÍTULO 17 INSTALACIONES ESPECIALES.....								12.977,72

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100897/0910
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF.: A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 18 PINTURAS								
18.01	m2 PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA								
13EAA00001N	Pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento formada por: limpieza de soporte, imprimación fijadora, mano de fondo y mano de acabado. Colores elegidos por dirección facultativa. Medida la superficie ejecutada.								
	PAREDES								
	Cerramiento exterior*	1	1,40		3,60	5,04			
		1	8,10		3,60	29,16			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	2,05		3,60	7,38			
		1	2,25		3,60	8,10			
		1	7,00		3,60	25,20			
		1	13,35		3,60	48,06			
		1	2,95		3,60	10,62			
		1	1,35		3,60	4,86			
		1	6,15		3,60	22,14			
		1	2,10		3,60	7,56			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	7,90		3,60	28,44			
		1	0,70		3,60	2,52			
		1	2,15		3,60	7,74			
		1	4,85		3,60	17,46			
		1	4,80		0,30	1,44			
		-4	2,80		0,80	-8,96			
		-2	1,00		2,20	-4,40			
		-3	0,40		1,60	-1,92			
		-6	0,80		1,60	-7,68			
		-1	1,20		1,60	-1,92			
	Pilastras A*	40	0,12		4,30	20,64			
		40	0,24		4,30	41,28			
		-8	0,12		3,60	-3,46			
	Pilastras B*	144	0,24		4,30	148,61			
		-4	0,24		3,60	-3,46			
	Pilastras C*	62	0,36		4,30	95,98			
		62	0,24		4,30	63,98			
		-3	0,36		3,60	-3,89			
	Canto de la losa	1	26,40		0,35	9,24			
		1	100,00		0,35	35,00			
	TECHO								
	Techo exterior	218,45				218,45			
							874,51	6,76	5.911,69
18.02	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO								
13IPP00001	Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento,formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	TECHOS								
	Vestíbulo acceso y comedor	201,35				201,35			
	Cocina	27,1				27,10			
	Vestíbulo aseos	10,85				10,85			
	Aseo niños	7,4				7,40			
	Aseo niñas	8,5				8,50			
	Aseo minusválidos	6				6,00			
	Aseo personal	3				3,00			
	Taquillas	1,75				1,75			
	Cuarto de limpieza	1,6				1,60			
	Cuarto de basuras	2,7				2,70			
	PAREDES								
	Comedor y vestíbulo de acceso	1	17,00		1,85	31,45			
		1	14,30		1,65	23,60			
		-1	0,95		0,45	-0,43			
		-1	1,30		0,45	-0,59			
		-2	1,20		0,45	-1,08			
		1	17,90		1,85	33,12			
		1	4,80		0,30	1,44			
	Vestíbulo aseos	1	15,55		1,35	20,99			
	Aseo niñas	1	12,40		1,35	16,74			
	Aseo niños	1	11,80		1,35	15,93			
	Aseo minusválidos	1	9,90		0,50	4,95			
							416,37	7,01	2.918,75

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V: R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.03	m2 PINTURA INTUMESCENTE EF-90 (90 min.)								
E27SF040	Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego EF-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre apróx. 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Espesor apróximado de 1501 micras secas totales								
	Pilares metálicos	8	0,15		3,00	3,60			
		8	0,20		3,00	4,80			
							8,40	53,79	451,84
	TOTAL CAPÍTULO 18 PINTURAS.....								9.282,28
	CAPÍTULO 19 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS								
19.01	u TUBO AC. INOX AGARRADOR BAÑO MINUSVÁLIDO								
14MAB00100	Tubo de acero inoxidable, diám. 35 mm y 1,50 m de longitud en formación de agarrador para cuarto de baño de minusválido según directrices de la dirección facultativa, para empotrar en suelo o pared, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), p.p. de material complementario y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseo minsuválidos	2				2,00			
							2,00	82,49	164,98
19.02	ud PERCHERO 12 COLGADORES								
E30OA050N	Perchero con colgadores de 12 bolas de aluminio lacado en color con sistema que evita el deslizamiento de la ropa.								
	Percheros comedor	10				10,00			
							10,00	40,63	406,30
19.03	u SECAMANOS AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO POR AIRE CALIENTE								
14WWW00010N	Secamanos automático electronico por aire caliente de chapa metálica esmaltada, con regulador de tiempos, motor de 100 W y resistencia eléctrica de 2000 W, con relé térmico de protección y un caudal de 3 m3 por minuto, p.p. de pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Vestuario aseos	1				1,00			
	Aseo niñas	1				1,00			
	Aseo niñas	1				1,00			
	Aseo minusválidos	1				1,00			
							4,00	126,67	506,68
19.04	u APARATO MATAMOSQUITOS 1000w 230V								
08EMMOS11N	APARATO MATAMOSQUITOS 1000w 230V DE ACERO INOXIDABLE CON DOS LÁMPARAS FLUORESCENTES DE 15 W PARA COLGAR EN TECHO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	53,74	53,74
19.05	u AVISADOR LÚMINICO Y ACÚSTICO								
190012500N	Avisador luminoso y acústico de emergencia en cuarto de minusválidos diseñado para interiores. Medida la Unidad instalada								
	Aseo de minusválidos	1				1,00			
							1,00	138,49	138,49
19.06	u LAVAMANOS ACERO INOX. ACCIONAMIENTO CON PEDAL								
14WWW00050N	Lavamanos de pie de acero inoxidable equipado con pulsador temporizado de pie de fácil accionamiento y caño con soporte giratorio, incluido mezclador, llaves para la regulación de caudal del agua fría y caliente, tubos flexibles de 1/2' para agua a alta presión y válvula de desagüe, p.p. de pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	502,49	502,49
19.07	u MUEBLES DE ACERO INOX. DE COCINA								
19WWWW012N	Muebles de acero inoxidable necesarios para equipar la cocina según directrices del ISE y de la dirección facultativa. Medida la unidad instalada según las unidades de cocina.								
		1				1,00			
							1,00	2.768,50	2.768,50
	TOTAL CAPÍTULO 19 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS								4.541,18

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS								
20.01	ud COMPACTACION S/ PROCTOR MODIF. SUELOS								
E29SEF120	Ensayo para compactación de suelos con la determinación previa del ensayo Proctor modificado, s/UNE 103501 y la comprobación en 5 puntos de la densidad y humedad del material compactado, incluso emisión del informe.								
	Sub-base cimentación	1				1,00			
							1,00	215,60	215,60
20.02	u RESIST. COMPRESIÓN PROBETAS HORMIGÓN								
21PHF00030									
	Cimentación	9				9,00			
	Pilares	3				3,00			
	Losa	3				3,00			
							15,00	16,98	254,70
20.03	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.								
	Cimentación	1				1,00			
	Pilares	1				1,00			
	Losa	1				1,00			
							3,00	80,67	242,01
20.04	u APTITUD AL SOLDEO EN OBRA, ACERO								
21PHC00890									
	Pilares	1				1,00			
							1,00	42,44	42,44
20.05	u PRUEBA ESTANQUEIDAD AZOTEAS PLANAS								
21WCE00020N	Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/ art. 5.2 de QB-90, 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.								
	Cubierta	1				1,00			
							1,00	422,73	422,73
20.06	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.								
	Fachadas	1				1,00			
							1,00	253,64	253,64
20.07	ud ENSAYO ADHERENCIA Y DESGASTE MORTERO ENDUR.								
E29EEI020N	Ensayo para la determinación de la adherencia a la base de un mortero endurecido, para la comprobación de las características físicas de un mortero endurecido, con la determinación del contenido de humedad y valor de la retracción y para comprobación de la resistencia al desgaste s/UNE-EN 1015-12 Y S/NTE.								
	Mortero de recubrimiento de pilares	1				1,00			
							1,00	299,68	299,68
20.08	ud ENSAYO COMPLETO PINTURAS								
E29MPC010	Ensayo completo de pinturas, con la determinación del peso específico y el poder de recubrimiento, s/UNE-EN ISO 2811-1, la viscosidad, s/UNE-EN ISO 2431; la dureza de la película, s/UNE 48024; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/UNE 48033 y UNE-prEN ISO 2808 y los tiempos de secado, s/ UNE 48301 y s/ UNE 29117, la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80.								
	Fachada exterior	1				1,00			
							1,00	340,13	340,13
20.09	u ENSAYO ACÚSTICO DE RECINTO								
21WCE0051N	ENSAYO ACÚSTICO DE RECINTO ELABORADO POR LABORATORIO ACREDITADO ENAC. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
	Comedor	1				1,00			
							1,00	1.014,56	1.014,56

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100607010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES: ALVARO DE CASTRO PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF.: A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20.10	u PRUEBA CONTINUIDAD CIRCUITO TOMA TIERRA								
21IEI00030N	Prueba de comprobación de la medición de la resistencia y de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	Comedor	1				1,00			
							1,00	169,09	169,09
	TOTAL CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS								3.254,58
	CAPÍTULO 21 URBANIZACIÓN								
	SUBCAPÍTULO 21.01 TRABAJOS PREVIOS								
21.01.01	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS								
01TLL00100	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas. Medida en verdadera magnitud.								
	Albero existente zona exterior comedor	280				280,00			
							280,00	0,47	131,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 21.01 TRABAJOS PREVIOS								131,60
	SUBCAPÍTULO 21.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
21.02.01	m2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL CÓN PISÓN MECÁNICO								
15MCC00001	Compactación superficial realizada con pisón mecánico, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.								
	Albero existente zona exterior comedor	280				280,00			
							280,00	2,10	588,00
21.02.02	m2 EXPLANACIÓN DE 50 cm ESP., TIERRAS CONSIST. BLANDA								
02AEE00001	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras de consistencia blanda, comprendiendo:excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal y transporte a vertedero de tierras sobrantes. Medida en verdadera magnitud.								
	Urbanización Exterior comedor	295				295,00			
	Patio	46,25				46,25			
							341,25	3,11	1.061,29
	TOTAL SUBCAPÍTULO 21.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								1.649,29
	SUBCAPÍTULO 21.03 PAVIMENTACIONES								
21.03.01	m BORDILLO PREFABRICADO HM-40 ACHAFLANADO DE 10x20 cm								
15PBB00003	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.								
	Urbanización Exterior comedor	160				160,00			
	Patio	27,2				27,20			
							187,20	13,14	2.459,81
21.03.02	m2 PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO 5 cm								
U04VCH311N	Pavimento continuo de hormigón impreso formada por HM-20/P/20 de 8 cm de espesor, fabricado en central y vertido desde camión extendido, regleado y vibrado mecánico, acabado impreso en reciente y tratado superficialmente con mortero endurecedor color verde, rendimiento 4, 5 kg/m2, desmoldante color verde y capa de sellado final incolora.								
	Urbanización Exterior comedor	290				290,00			
							290,00	14,46	4.193,40
21.03.03	m2 PAVIMENTO CON BALDOSAS ELÁSTICAS DE 40 mm ESP								
10SLS00011N	Pavimento elástico de 40 mm. de espesor formado por plaquetas de 0,10x0,10, para juegos infantiles, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M10 (1:4) de 3 cm de espesor, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Patio	46,25				46,25			
		-2	1,20	1,20		-2,88			
							43,37	68,86	2.986,46

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
21.03.04	m2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 10 cm								
15PSS00001	Solera de hormigón HM-20, de 10 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno. Medida la superficie ejecutada.								
	Urbanización Exterior comedor	290				290,00			
							290,00	13,01	3.772,90
21.03.05	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIM. V/BOMBA								
03HRL80080	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Solera patio	1	46,25		0,10	4,63			
		-2	1,20	1,20		-2,88			
							1,75	166,96	292,18
21.03.06	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO								
03WSS80000N	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa, 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 instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medida la superficie ejecutada.								
	Solera patio	1	46,25			46,25			
		-2	1,20	1,20		-2,88			
							43,37	11,13	482,71
21.03.07	m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN								
03WWW00001	Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.								
	Urbanización Exterior comedor	290				290,00			
	Patio	46,25				46,25			
							336,25	1,23	413,59
	TOTAL SUBCAPÍTULO 21.03 PAVIMENTACIONES								14.601,05
	SUBCAPÍTULO 21.04 JARDINERÍA								
21.04.01	u ÁRBOL DE SOMBRA, DE HOJA PERENNE								
15JAA00002	Árbol de sombra, decorativo especial de hoja perenne de 2,50 m de altura, servido con cepellón de tierra, incluso apertura de hoyo de 1x1 m, extracción de tierras, plantación y relleno de tierra vegetal, suministro de abonos tutor de madera de castaño de 2 m, de altura, conservación y riegos. Medida la unidad ejecutada.								
		20				20,00			
							20,00	50,41	1.008,20
21.04.02	u ARBUSTO CORRIENTE								
15JPP00006	Arbusto corriente de porte medio, de variado color y vegetación, servido a raíz desnuda o en maceta, incluso apertura de hoyo, plantación, suministro de abonos, riegos y conservación. Medida la unidad ejecutada.								
		12				12,00			
							12,00	15,54	186,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 21.04 JARDINERÍA								1.194,68
	SUBCAPÍTULO 21.05 SEÑALIZACIÓN Y COMPLEMENTOS								
21.05.01	ud BANCO HORMIGON PREF.								
U15MAB020	Banco de hormigón prefabricado de 800, 1200 o 1600x500x450 color gris.								
	Bancos exterior	10				10,00			
							10,00	184,30	1.843,00
21.05.02	ud ALCORQUE HORM. 2 PIEZAS 1,2x1,2 m								
U04BQ04510N	Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m. de lado y orificio circular interior de 95 cm., sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero, i/preparación previa del asiento y encuentro con pavimento existente, rejuntado y limpieza.								
	Árboles patio	2				2,00			
							2,00	298,43	596,86
	TOTAL SUBCAPÍTULO 21.05 SEÑALIZACIÓN Y.....								2.439,86
	TOTAL CAPÍTULO 21 URBANIZACIÓN								20.016,48

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100072010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 22 GESTIÓN DE RESIDUOS								
22.01	m3 TRANSPORTE A VERTEDERO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17TTT00001	DE TRANSPORTE A VERTEDERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PERFIL ESPONJADO.								
	Movimiento de tierras cimentación	541,1			1,00	541,10			
	Movimiento de tierras urbanización	341,25			0,20	68,25			
							609,35	6,33	3.857,19
22.02	t RETIRADA RESIDUOS ASFALTICOS D.MAX 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17FAA00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS ASFALTICOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		2,31				2,31			
							2,31	49,40	114,11
22.03	t RETIRADA RESIDUOS MADERA, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17MMM00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE MADERA, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		1,84				1,84			
							1,84	44,62	82,10
22.04	t RETIRADA RESIDUOS ACERO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17AHA00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ACERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		1,15				1,15			
							1,15	145,96	167,85
22.05	t RETIRADA RESIDUOS PAPEL Y CARTON, D.MAX. 10 KM. M. MECANICOS								
17MMM00002	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		0,14				0,14			
							0,14	121,11	16,96
22.06	t RETIRADA RESIDUOS PLASTICOS Y SINT+TICOS, D.MAX 10 KM M. MEC								
17MMP00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS PLASTICOS Y SINTETICOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		0,69				0,69			
							0,69	60,57	41,79
22.07	t RETIRADA RESIDUOS VIDRIOS, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17MVV00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE VIDRIOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCULA.								
		0,23				0,23			
							0,23	51,00	11,73
22.08	m3 RETIRADA RESIDUOS YESO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17HYY00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE YESO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		0,08				0,08			
							0,08	17,91	1,43
22.09	m3 RETIRADA RESIDUOS DE ARIDOS, D.MAX. 10 KM CARGA M. MECANICOS								
17HAA00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ARIDOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		1,23				1,23			
							1,23	15,89	19,54

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.10	m3 RETIRADA RESIDUOS HORMIGON, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17HHH00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE HORMIGON, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		3,69				3,69			
							3,69	17,91	66,09
22.11	m3 RETIRADA RESIDUOS CERAMICA, D.MAX 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17HCW00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE CERAMICA, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		16,6				16,60			
							16,60	19,52	324,03
22.12	m3 RETIRADA RESIDUOS ALBERO, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS								
17HAP00001	DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ALBERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		1,54				1,54			
							1,54	15,89	24,47

TOTAL CAPÍTULO 22 GESTIÓN DE RESIDUOS 4.727,29

CAPÍTULO 23 SEGURIDAD Y SALUD

23.01	u CASETA PREF. MOD. 20.50 m2 VEST. DURACIÓN DE 6 A 12 MESES								
19LPV90011	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios obras de duración entre 6 y 12 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.								
	Obra	1				1,00			
							1,00	1.720,07	1.720,07
23.02	m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. BALAUSTRE, BORDE								
19SCB90003	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.								
	Cubierta	1	96,00			96,00			
		1	26,40			26,40			
							122,40	4,70	575,28
23.03	m PROTECCIÓN ALERO CUBIERTA INCLINADA RED DE SEGURIDAD VERTICAL								
19SCR90060	Protección de alero de cubierta con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, asegurada en soporte vertical metálico, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad, anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje según R.D. 1627/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del alero.								
	Cubierta	1	96,00			96,00			
		1	26,40			26,40			
							122,40	10,44	1.277,86
23.04	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
19SIC90001	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	1,73	8,65
23.05	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES								
19SIC10004	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	20,14	100,70

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO, ALVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
23.06	u GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES								
19SIC20003	Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	16,64	83,20
23.07	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO								
19SIC20014	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	15,04	45,12
23.08	u MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA								
19SIC30003	Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	5,16	25,80
23.09	u PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO								
19SIM90005	Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	2,12	10,60
23.10	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA								
19SIM50001	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	6,36	19,08
23.11	u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.								
19SIP90008	Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel serraje, puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	28,39	141,95
23.12	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA								
19SIP50003	Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	12,60	37,80
23.13	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA								
19SIT90001	Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	3,65	10,95
23.14	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA								
19SIT90003	Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00	63,19	315,95
23.15	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL								
19SIT90008	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	2,83	8,49

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
23.16	u CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m								
19SIW90004	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad ejecutada.								
		5				5,00			
							5,00	46,05	230,25
23.17	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE								
19SSA00041	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.								
	Obra	1	25,00			25,00			
							25,00	4,01	100,25
23.18	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.								
19SSA90101	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Obra	1	120,00		2,20	264,00			
							264,00	10,75	2.838,00
23.19	u SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE								
19SSS90112	Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	22,66	67,98

TOTAL CAPÍTULO 23 SEGURIDAD Y SALUD..... 7.617,98

TOTAL 381.478,35

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

3. LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS						
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 10 cm de espesor, incluso carga			
TO00100	0,100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	1,51	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,85	
TP00200	0,150	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,12	
MC00100	0,035	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	0,22	
MK00100	0,040	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	1,02	
			Suma la partida.....			7,72
			Costes indirectos		13,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA.....			8,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02		m2	DESMONTADO DE REJA METÁLICA			
01KSR00001			Desmontado de reja metálica. Medida la superficie de fuera a fuera.			
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	4,99	
			Suma la partida.....			4,99
			Costes indirectos		13,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA.....			5,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03		m2	DEM.MURO BLOQ.HGÓN.HUECO.MAN.			
E01DFM030			Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de hasta 30 cm. de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios			
TP00100	0,950	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	13,55	
TP00200	0,950	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	13,40	
			Suma la partida.....			26,95
			Costes indirectos		13,00%	3,50
			TOTAL PARTIDA.....			30,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01		m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA			
02AVV00002N			Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfi-			
ME00400	0,035	h	RETROEXCAVADORA	34,98	1,22	
TP00200	0,024	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,34	
			Suma la partida.....			1,56
			Costes indirectos		13,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....			1,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 CIMENTACIÓN						
03.01		m3	HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIM. V/BOMBA			
03HRL80080			Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S, incluso ferrallado, separado-			
03HAL80050	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.	79,50	79,50	
03ACC00010	50,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,03	51,50	
MB00200	0,300	h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	16,75	
			Suma la partida.....			147,75
			Costes indirectos		13,00%	19,21
			TOTAL PARTIDA.....			166,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02		m2	CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO			
03WSS80000N			Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa, 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 su-			
TO02200	0,015	h	OFICIAL 2ª	14,72	0,22	
TP00200	0,045	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,63	
CH80140	0,100	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, SUMINISTRADO	90,00	9,00	
			Suma la partida.....			9,85
			Costes indirectos		13,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA.....			11,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.03		m2	IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm			
09ISS00030N			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 en el canto de la cimenta-			
AGM00800	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	51,28	2,10	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,12	1,51	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	
			Suma la partida.....			18,35
			Costes indirectos		13,00%	2,39
			TOTAL PARTIDA.....			20,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04		m2	FIELTRO GEOTEXTIL			
09ISS7854N			Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y <38 mm. de apertura en			
TP00200	0,010	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,14	
P06BG060	1,100	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2	0,83	0,91	
			Suma la partida.....			1,05
			Costes indirectos		13,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			1,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.05		m3	SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA			
03WSS00331			Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico eje- cutado.			
GW00100	0,070	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,04	
AP00200	1,250	m3	ALBERO EN RAMA	7,82	9,78	
ME00300	0,030	h	PALA CARGADORA	23,87	0,72	
MR00400	0,090	h	RULO VIBRATORIO	23,28	2,10	
			Suma la partida.....			12,64
			Costes indirectos		13,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA.....			14,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.06		m3	RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS			
03WSS00012			Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido			
TP00200	0,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	7,06	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	4,28	
GW00100	0,150	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,08	
AG00100	1,100	m3	GRAVA	9,31	10,24	
MR00200	0,300	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,90	
			Suma la partida.....			22,56
			Costes indirectos		13,00%	2,93
			TOTAL PARTIDA.....			25,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		m2	LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN			
03WWW00001			Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la			
TP00200	0,030	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,42	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,67	
			Suma la partida.....			1,09
			Costes indirectos		13,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			1,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO

04.01		u	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO			
04WAA00001			Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada y			
SW01100	1,000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	1.502,86	1.502,86	
			Suma la partida.....			1.502,86
			Costes indirectos		13,00%	195,37
			TOTAL PARTIDA.....			1.698,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

04.02		u	ARQUETA DE POLIÉSTER DE 60X60 cm			
04EAP00002N			Arqueta de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 60-100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno y transporte de tierras so-			
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,05	
WW00300	7,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,85	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,90	
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	15,12	6,05	
SA003001N	1,000	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	75,60	75,60	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	7,68	
CH04020	0,081	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	62,15	5,03	
AA00200	0,024	m3	ARENA FINA	9,35	0,22	
TP00200	2,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	35,28	
SA00700	0,366	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	9,56	
			Suma la partida.....			150,22
			Costes indirectos		13,00%	19,53
			TOTAL PARTIDA.....			169,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.03		u	ARQUETA SIFÓNICA DE POLIÉSTER DE 70X70 cm			
04EAW00071N			Arqueta sifónica de fibra de poliéster reforzado, de 70x70 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE DB HS-5 medida la			
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,05	
WW00300	7,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,85	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,90	
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	15,12	6,05	
SA00320	1,000	u	ARQUETA SIFÓNICA POLIÉSTER REFORZADO 0,70x0,70x1 m	260,90	260,90	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	7,68	
CH04020	0,081	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	62,15	5,03	
AA00200	0,024	m3	ARENA FINA	9,35	0,22	
TP00200	2,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	35,28	
SA00700	0,366	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	9,56	
			Suma la partida.....			335,52
			Costes indirectos		13,00%	43,62
			TOTAL PARTIDA.....			379,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		m	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC DIÁM. NOMINAL 160 mm			
04ECP00007			Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 160 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en tierras y transporte de tierras so-			
MR00200	0,150	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,45	
0.583	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,14	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TP00200	1,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	14,82	
SC00800	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	9,86	9,96	
AA00300	0,100	m3	ARENA GRUESA	9,94	0,99	
MK00100	0,040	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	1,02	
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	2,94	
TO01900	0,100	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	1,51	
			Suma la partida.....			34,68
			Costes indirectos		13,00%	4,51
			TOTAL PARTIDA.....			39,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

04.05		m	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC DIÁM. NOMINAL 200 mm			
04ECP00009			Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 200 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en tierras y transporte de tierras so-			
SC01000	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 200 mm 4 kg/cm2	15,46	15,61	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TP00200	1,190	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	16,79	
TO01900	0,100	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	1,51	
MR00200	0,160	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,48	
MK00100	0,040	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	1,02	
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	2,94	
AA00300	0,120	m3	ARENA GRUESA	9,94	1,19	
0.583	0,160	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,28	
			Suma la partida.....			42,67
			Costes indirectos		13,00%	5,55
			TOTAL PARTIDA.....			48,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

04.06		u	SUMIDERO SIFÓNICO A. INOX. 15X15 cm			
04EEE00102N			Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida horizontal, para recogida de locales húmedos, de 15x15 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 50 mm, incluso pequeño mate-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
SS00910	1,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO ACERO INOXIDABLE 15X15 cm	60,73	60,73	
			Suma la partida.....			68,38
			Costes indirectos		13,00%	8,89
			TOTAL PARTIDA.....			77,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

04.07		u	SUMIDERO SIFÓNICO HIERRO FUND. SAL. HORIZ. DIÁM. 140 mm			
04EEE00101			Sumidero sifónico de salida horizontal de 140 mm de diámetro, con rejilla de hierro fundido, incluso pequeño material de recibido; construido según CTE DB HS-5. Medida la unidad terminada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	8,81	
			ESP.			
SS00400	1,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO H. FUNDICIÓN DIÁM. 140 mm	22,19	22,19	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			Suma la partida.....			31,60
			Costes indirectos		13,00%	4,11
			TOTAL PARTIDA.....			35,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
SIN LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08		m	BAJANTE ALUMINIO LACADO D= 110 mm			
04VBM00002N			Bajante de aluminio lacado de 110 mm de diámetro interior, incluso uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p.			
ATC00100	0,450	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	13,22	
SB00200N	1,000	m	BAJANTE ALUMINIO LACADO DIÁM. 110 mm	17,69	17,69	
WW00300	4,250	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,34	
WW00400	1,150	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,35	
			Suma la partida.....			33,60
			Costes indirectos		13,00%	4,37
			TOTAL PARTIDA.....			37,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA

05.01		m2	ESTRUCTURA MIXTA HORM/MET. C/LOSA INCLINADA 20 cm			
05HRL80028N			Estructrura mixta de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, y acero estructural S 275 JR, compuesta por losa inclinada de hormigón armado de 20 cm, soportes de hormigón armado y soportes metálicos cons sus correspondientes placas de anclaje , armaduras de acero B 400 S, macizado de apoyos, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, EHE, NCSE-02 y CTE DB SE-A. Todos los soportes de hormigón tendrán sus esquinas romas, sin ángulos rectos, al menos hasta una altura de 1,65 m e irán revestidos con un mortero impermeabilizante monocomponente, a base de cemento, resina sintética y humo de sílice con un espesor mínimo de 1, 5 mm. Medida de fuera a fuera de los forjados, en proyección horizontal, deduciendo huecos mayores de 1			
05HRL80010	0,169	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN LOSAS I/ENC. MADERA	291,29	49,23	
05HRJ80010	0,030	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN VIGAS PLANAS I/ENC.	317,89	9,54	
05HRP80010	0,019	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN PILARES I/ENC. MET. REV.	285,57	5,43	
05ACS00050	7,315	kg	ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SOPORTES CAJÓN	1,49	10,90	
05ACW00001	0,090	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A CIMENTACIÓN	2,32	0,21	
05EA00125N	0,175	m2	MORTERO IMPERMEABILIZANTE MONOCOMPONENTE	4,78	0,84	
			Suma la partida.....			76,15
			Costes indirectos		13,00%	9,90
			TOTAL PARTIDA.....			86,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA

06.01		m2	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR			
06LPM00001N			Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado y humedecido de las piezas, incluso refuerzo con barras corrugadas tipo B 400 S; construida según CTE DB SE-F. Medida deduciendo huecos. To-			
TO00100	1,094	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	16,54	
TP00100	0,547	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	7,80	
FL01300	0,137	mu	LADRILLO PERFORADO, TALADRO PEQUEÑO PARA REVESTIR	75,50	10,34	
AGM00800	0,072	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	51,28	3,69	
TO00600	0,015	h	OF. 1ª FERRALLISTA	15,12	0,23	
CA00220	1,000	kg	ACERO B 400 S	0,65	0,65	
CA01700	0,005	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,17	0,01	
			Suma la partida.....			39,26
			Costes indirectos		13,00%	5,10
			TOTAL PARTIDA.....			44,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.02		m	PILASTRA ARMADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO 12x24 cm			
06PHW80000N			Pilastra armada de hormigón prefabricado de 12 x 24 cm espirrada a cimentación y estructura existente, incluso			
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	3,02	
TP00200	0,200	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,82	
FW80110N	1,600	m	PILASTRA ARMADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO	17,50	28,00	
AGM01000	0,010	m3	MORTERO CEM. BLANCO M5 (1:6) BL II/A-L 42,5 R + PLAST.	75,18	0,75	
			Suma la partida.....			34,59
			Costes indirectos		13,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA.....			39,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
PROYECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03		m2	CERRAM. CAPUCHINA 1/2 PIE PERF. + TAB. LAD. H/D 7 cm			
06LXW80100N			Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 5 cm, trasdosado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos			
TO00100	0,964	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	14,58	
TP00200	0,964	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	13,60	
FL80190	0,068	mu	LADRILLO PERFORADO 24x11,5x7 cm	98,97	6,73	
FL00400	0,037	mu	LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm	95,24	3,52	
AGM00500N	0,055	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	3,96	
			Suma la partida.....			42,39
			Costes indirectos		13,00%	5,51
			TOTAL PARTIDA.....			47,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

06.04		m	FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L. PERFORADO EN CITARA			
06WMM00001N			Formación de mocheta de un pie de anchura, en citara de ladrillo perforado para revestir, recibido con mortero de			
TO00100	0,305	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	4,61	
TP00100	0,305	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	4,35	
FL01300	0,008	mu	LADRILLO PERFORADO, TALADRO PEQUEÑO PARA REVESTIR	75,50	0,60	
AGM00500N	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	0,22	
			Suma la partida.....			9,78
			Costes indirectos		13,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....			11,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

06.05		m	DINTEL EN FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR PARA REVESTIR			
06WDD00001N			Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo; según CTE DB SE-F. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,460	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	6,96	
TP00100	0,460	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	6,56	
CV00200N	2,040	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	4,58	9,34	
AGM00500N	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	1,87	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO HUECO SENCILLO 4 cm	63,40	1,14	
			Suma la partida.....			25,87
			Costes indirectos		13,00%	3,36
			TOTAL PARTIDA.....			29,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

06.06		m	CARGADERO DE PERFIL METÁLICO			
06WDD00004N			Cargadero de perfil metálico y emparchado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6),			
TO00100	0,363	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	5,49	
TP00100	0,181	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,58	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO HUECO SENCILLO 4 cm	63,40	1,14	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	49,66	1,29	
CA01500N	20,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,65	13,00	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			24,05
			Costes indirectos		13,00%	3,13
			TOTAL PARTIDA.....			27,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.07		m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm ESPESOR			
06DTD00002N			Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con plastificante, incluso replanteo, aplomado y recibido de cercos, humedecido de las piezas y			
0.583	0,270	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	3,85	
TO00100	0,550	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	8,32	
FL00400	0,037	mu	LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm	95,24	3,52	
AGM00800	0,014	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	51,28	0,72	
			Suma la partida.....			16,41
			Costes indirectos		13,00%	2,13
			TOTAL PARTIDA.....			18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000776110
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08		m2	TABIQUE LAD. HUECO SENCILLO TOMADO C/MORTERO			
06DSS00001N			Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con plastificante, incluso replanteo, aplomado y recibido de cercos, humedecido de las piezas y			
TO00100	0,450	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	6,80	
0.583	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,85	
AGM00800	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	51,28	0,51	
FL00500	0,037	mu	LADRILLO HUECO SENCILLO 4 cm	63,40	2,35	
			Suma la partida.....			12,51
			Costes indirectos		13,00%	1,63
			TOTAL PARTIDA.....			14,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

06.09		m	POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES ASEOS			
06WWT80205N			Poyata adosada a la pared, de 90 cm de altura y 45 cm de profundidad en aseos, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero			
ATC00100	1,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	41,13	
FL01500	4,240	u	RASILLON CERAMICO 100x25x4 cm	1,05	4,45	
FL00200	0,006	mu	LADRILLO GAFA	87,34	0,52	
CA01500N	9,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,65	5,85	
AGM00500N	0,028	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	2,02	
			Suma la partida.....			53,97
			Costes indirectos		13,00%	7,02
			TOTAL PARTIDA.....			60,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.10		m	POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES BANCO			
06WWT80209N			Poyata adosada a la pared, de 35 cm de altura y 40 cm de profundidad, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillo-			
ATC00100	0,950	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	27,91	
FL01500	4,240	u	RASILLON CERAMICO 100x25x4 cm	1,05	4,45	
FL00200	0,006	mu	LADRILLO GAFA	87,34	0,52	
CA01500N	9,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,65	5,85	
AGM00500N	0,028	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	2,02	
			Suma la partida.....			40,75
			Costes indirectos		13,00%	5,30
			TOTAL PARTIDA.....			46,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

06.11		m2	RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INTERIOR (TABIQUES)			
06WWR80000			Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques), con pasta de yeso negro,			
TO02100	0,310	h	OFICIAL 1ª	15,12	4,69	
TA00100	0,310	h	AYUDANTE	14,40	4,46	
WW80010	0,105	kg	PUNTAS 20x100 cm	7,42	0,78	
AGY00100	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	92,22	0,83	
			Suma la partida.....			10,76
			Costes indirectos		13,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA.....			12,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

06.12		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			
TO02100	0,350	h	OFICIAL 1ª	15,12	5,29	
TA00100	0,350	h	AYUDANTE	14,40	5,04	
WW80010	0,090	kg	PUNTAS 20x100 cm	7,42	0,67	
AGM00500N	0,030	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	2,16	
			Suma la partida.....			13,16
			Costes indirectos		13,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA.....			14,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AUTORES: ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 07 CUBIERTAS

07.01 m2 FALDÓN AZ. NO TRANSITABLE

07HNF00021N Faldón de azotea no transitable constituida por: barrera de vapor de base asfáltica, formación de pendiente suave con homigón ligero, resistencia a compresión mayor o igual a o,2 MPa, con espesor medio de 10 cm, capa de mortero de protección, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y bordes libres, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado masa nominal 4,0 kg/m2, con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, mortero de protección, capa separadora bajo aislamiento, geotextil de polipropileno de 125 g/m2, aislamiento de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 125 g/m2, Capa de mortero M5 (1:6) de 4 cm de espesor con malla de refuerzo metálica y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm vidriada de color seleccionado por dirección facultativa recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado con pasta de cal, avitolado y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.

WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	90,78	0,09	
XI01800N	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 kg/m2	16,81	18,68	
TP00200	0,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	7,06	
TO01100	0,300	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	4,54	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,12	1,51	
QW01000N	1,050	m2	GEOTEXTIL TEJIDO SEPARADOR 125 gr/m2	1,21	1,27	
U15HD026	1,050	M2	PLANCHA RÍGIDA POLIESTIRENO EXPANDIDO 40 mm L=0,025	3,35	3,52	
FL00100N	1,050	mu	MEDIA CAÑA CERÁMICA 7x28 VIDRIADA	4,00	4,20	
FL00189N	0,025	mu	BALDOSA CERÁMICA 14x28 VIDIRADA	155,00	3,88	
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,41	
AGM01600	0,031	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	2,57	
AGM00600	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	44,64	2,32	
AGM00500N	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	2,23	
QW00800N	1,500	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 125 gr/m2	1,50	2,25	

Suma la partida.....		58,83
Costes indirectos	13,00%	7,65
TOTAL PARTIDA.....		66,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02 m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, CON ZABALETA

07HTE00001N Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48 de espesor con armadura de polietileno y media

FL00100N	1,050	mu	MEDIA CAÑA CERÁMICA 7x28 VIDRIADA	4,00	4,20	
XT14000	0,006	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178,60	1,07	
XI01800	0,657	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	4,37	
TP00200	0,070	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,99	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,12	1,51	
ATC00100	0,175	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	5,14	
AGM01600	0,010	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	0,83	
AGM00500N	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	1,08	
TO01100	0,070	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	1,06	

Suma la partida.....		20,25
Costes indirectos	13,00%	2,63
TOTAL PARTIDA.....		22,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.03 m BORDE LIBRE EN FALDÓN DE HORMIGÓN ALIGERADO

07HTW00004N Borde libre en faldón de hormigón aligerado, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco, remate con baldosa cerá-

AGM00500N	0,004	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	0,29	
AGM01600	0,004	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	0,33	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
FL00300	0,005	mu	LADRILLO HUECO DOBLE 9 cm	98,28	0,49	
RW02200	5,000	u	BALDOSA 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,66	3,30	

Suma la partida.....		11,76
Costes indirectos	13,00%	1,53
TOTAL PARTIDA.....		13,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04		m	CANALÓN CHAPA LISA ALUM. EN FALDÓN CHAPA CONF.			
07ILW00002			Canalón de chapa lisa de aluminio lacado de 0,9 mm de espesor, con desarrollo mínimo de 50 cm, colocado en faldón de chapa conformada, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en			
QP01000N	1,100	m2	CHAPA DE ALUMINIO LACADO 0,9 mm ESP.	15,92	17,51	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TP00200	0,300	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,23	
QW00200	1,000	m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,46	0,46	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	7,56	
			Suma la partida.....			30,61
			Costes indirectos		13,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA.....			34,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS

08.01		m2	IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm			
09ISS00030N			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 en el canto de la cimenta-			
AGM00800	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	51,28	2,10	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,12	1,51	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	
			Suma la partida.....			18,35
			Costes indirectos		13,00%	2,39
			TOTAL PARTIDA.....			20,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.02		m2	SOLADO BALD. TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO			
10STS00012N			Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina de grano fino menor o igual a 6 mm, clasificado como pavimento antideslizante M2 para interiores, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,500	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	7,56	
TP00100	0,340	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	4,85	
RS08400	1,000	m2	PULIDO SOLERÍA	2,92	2,92	
RS03200N	1,050	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO	7,00	7,35	
AGM00500N	0,032	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	2,31	
AGL00100	0,002	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	99,56	0,20	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	9,35	0,19	
			Suma la partida.....			25,38
			Costes indirectos		13,00%	3,30
			TOTAL PARTIDA.....			28,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.03		m2	SOLADO BALDOSAS GRES CERÁMICO 20x20 cm			
10SCS00022N			Solado con baldosas de gres cerámico monococción antideslizante M2 de 20x20 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento. Medi-			
RS02502N	1,250	m²	BALDOSA GRES COMPACTO 20x20 cm	8,00	10,00	
TP00100	0,450	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	6,42	
AGM00500N	0,060	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	4,32	
AGL00100	0,003	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	99,56	0,30	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	9,35	0,19	
TO01100	0,500	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	7,56	
			Suma la partida.....			28,79
			Costes indirectos		13,00%	3,74
			TOTAL PARTIDA.....			32,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04		m	MEDIA CAÑA CERÁMICA 5x20 cm ADHESIVO			
10SCR00002N			Media caña cerámica de 5x20 cm, recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento,			
RS00500N	5,300	u	RODAPIÉ CERÁMICA 5x20 cm	0,19	1,01	
TO01100	0,150	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	2,27	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	0,86	
GP00100	0,100	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	0,02	
AGM00500N	0,002	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	72,05	0,14	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	99,56	0,10	
			Suma la partida.....			4,40
			Costes indirectos		13,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			4,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS

09.01		m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES			
10CEE00003N			Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ parte proporcional de malla de refuerzo o malla de galllinero entre distintos materiales, regleado, sacado de aristas y rin-			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	10,28	
A02S020	0,020	m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	85,21	1,70	
			Suma la partida.....			11,98
			Costes indirectos		13,00%	1,56
			TOTAL PARTIDA.....			13,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02		m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN TECHOS			
10CEE00004N			Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos horizontales, i/regle-			
A02S020	0,020	m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	85,21	1,70	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	11,75	
			Suma la partida.....			13,45
			Costes indirectos		13,00%	1,75
			TOTAL PARTIDA.....			15,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.03		m2	ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO			
10AAL00004N			Alicatado con azulejo de color liso de 20x20 cm recibido con mortero adhesivo rastreado en toda la superficie, in-			
RA00300N	47,170	u	AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm	0,18	8,49	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO00200	0,500	h	OF. 1ª ALICATADOR	15,12	7,56	
GC00100	0,005	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	185,19	0,93	
GP00100	2,500	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	0,55	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	3,57	
			Suma la partida.....			21,65
			Costes indirectos		13,00%	2,81
			TOTAL PARTIDA.....			24,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.04		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, MORT. ESCAYOLA			
10CGC00017N			Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del			
AGM01500	0,022	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	217,22	4,56	
TO01200	0,750	h	OF. 1ª YESERO	15,12	11,34	
			Suma la partida.....			15,90
			Costes indirectos		13,00%	2,07
			TOTAL PARTIDA.....			17,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA			
10CGG00028N			Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento, maestras cada 1,50 m y guardavivos de acero galvanizado 10x10 en todas las aristas. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
AGM01900	0,021	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	217,22	4,56	
TO01200	0,370	h	OF. 1ª YESERO	15,12	5,59	
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	4,41	
RW04600	1,000	m	GUARDAVIVOS DE CHAPA 0,6 mm ACERO GALVANIZADO	1,14	1,14	
			Suma la partida.....			15,70
			Costes indirectos		13,00%	2,04
			TOTAL PARTIDA.....			17,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.06		m2	TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. METÁLICA			
10TET00005			Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y			
RT00700	1,530	m	PERFIL PRIMARIO	0,92	1,41	
RT00800	1,530	m	PERFIL SECUNDARIO	0,92	1,41	
RT01500	1,103	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	4,25	
RT01700	4,080	u	TENSOR METÁLICO	0,22	0,90	
TO00900	0,615	h	OF. 1ª MONTADOR	15,12	9,30	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
RT00600	1,020	m	PERFIL PERIMETRAL	0,69	0,70	
AGP00100	0,001	m3	PASTA DE ESCAYOLA	147,10	0,15	
			Suma la partida.....			18,42
			Costes indirectos		13,00%	2,39
			TOTAL PARTIDA.....			20,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

09.07		m2	ENCIMERA MÁRMOL GRIS e=3cm			
E12PNM110N			Encimera de mármol gris de 3 cm. de espesor, con faldón y zócalo, i/anclajes, colocada, medida superficie ejecu-			
O01OB070	1,250	h.	Oficial cantero	16,40	20,50	
O01OB080	1,250	h.	Ayudante cantero	15,57	19,46	
P09EM110N	1,000	m2	Encimera mármol gris e=2cm.	115,50	115,50	
P09ED030	1,000	ud	Material aux. anclaje encimera	9,57	9,57	
			Suma la partida.....			165,03
			Costes indirectos		13,00%	21,45
			TOTAL PARTIDA.....			186,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.08		m	ALFÉIZAR DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN GOTERÓN DE 30 cm			
10WAN00001N			Alfeizar de pieza prefabricada de hormigón hidrófugo con goterón de 30 cm de anchura y 4 cm de espesor, recibi-			
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	99,56	0,10	
AGM01600	0,009	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	0,75	
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	8,81	
RW01900	0,400	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	0,52	
RW0021111N	1,000	u	ALFÉIZAR DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN	17,56	17,56	
			Suma la partida.....			27,74
			Costes indirectos		13,00%	3,61
			TOTAL PARTIDA.....			31,35

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.09		m	REMATE BALD. CERÁMICA VIDRIADA C/GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN			
10WRC00008			Remate con baldosas cerámicas vidriadas con goterón de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero			
RW02200	7,685	u	BALDOSA 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,66	5,07	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	11,75	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	90,78	0,09	
AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	0,99	
			Suma la partida.....			17,90
			Costes indirectos		13,00%	2,33
			TOTAL PARTIDA.....			20,23

11009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.10		m	REMATE DE BANCO DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN			
10WANB0001N			Remate de banco de pieza prefabricada de hormigón de 4 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos. Medido según la longitud del			
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	99,56	0,10	
AGM01600	0,009	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	82,80	0,75	
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	8,81	
RW01900	0,400	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	0,52	
RW002112N	1,000		PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN	18,50	18,50	
			Suma la partida			28,68
			Costes indirectos		13,00%	3,73
			TOTAL PARTIDA			32,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS

10.01		m2	AISLAMIENTO PAREDES PLANCHAS RIGIDAS POLIEST. 30 mm			
09TPP00010N			Aislamiento de paredes con planchas rígidas de poliestireno expandido de 30 mm de espesor y 12 kg/m3 de densidad colocado sobre superficies planas, incluso aplicación de lechada de cemento corte y colocación; según CTE			
TO00300	0,030	h	OF. 1ª COLOCADOR	15,12	0,45	
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	0,43	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
XT14000	0,030	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178,60	5,36	
			Suma la partida			6,54
			Costes indirectos		13,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA			7,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.02		m2	PLANCHA O CUBO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO ABSORBENTE			
09TPAT110N			Plancha o cubo de aislamiento acústico absorbente con un coeficiente de absorción acústico medio según directrices de la dirección facultativa y un tiempo de reverberación máximo del espacio de 0, 9 s, de material ignífugo y			
TO00300	0,030	h	OF. 1ª COLOCADOR	15,12	0,45	
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	0,43	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
XPAT11N	1,000		PLANCHA DE ESPUMA DE POLIESTIRENO	20,00	20,00	
			Suma la partida			21,18
			Costes indirectos		13,00%	2,75
			TOTAL PARTIDA			23,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA DE MADERA

11.01		m2	PUERTA PASO MELAMINADA, 1H. CIEGA ABAT. CERCO 70x45 mm			
11MPP00162N			Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 70x45 mm con garras de fijación, cerco de 100x45 mm,tapajuntas de 60x15 mm y zócalo inferior de 45x150 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, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón			
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	7,66	4,29	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,12	31,75	
TO01509N	2,850	m	CERCO PINO FLANDES 70X45 mm	3,31	9,43	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	4,28	
KM07400	5,700	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	5,53	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	0,38	
KM04500	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,63	10,35	
KM03000	0,560	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	44,90	25,14	
KW03500	0,560	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,54	
			Suma la partida			93,54
			Costes indirectos		13,00%	12,16
			TOTAL PARTIDA			105,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000770-10
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.02		m2	PUERTA PASO MELAMINADA, 1H. CIEGA ABAT. CERCO 100x45 mm			
11MPW00101N			Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x45 mm con garras de fijación, cerco de 100x45 mm,tapajuntas de 60x15 mm y zócalo inferior de 45x150 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, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón			
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	7,66	4,29	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,12	31,75	
KM00601N	2,800	m	CERCO PINO FLANDES 100X45 mm	5,96	16,69	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	4,28	
KM07400	5,700	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	5,53	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	0,38	
KM04500	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,63	10,35	
KM03000	0,560	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	44,90	25,14	
KW03500	0,560	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,54	
			Suma la partida.....			100,80
			Costes indirectos		13,00%	13,10
			TOTAL PARTIDA.....			113,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

11.03		m2	FRENTE ARMARIO, 2h.CIEGAS ABATIBLES MELAMINA			
11MAW00001N			Frente de armario, con hojas correderas, formado por: precerco de pino flandes 110x30 mm con garras de fijación, cerco de 110x40 mm tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes; hojas ciega de trillaje macizo, de 35 mm con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado de 5 mm acabado melaminado y canteadas por los cuatro cantos, sistema de deslizamiento apoyado con guiador y tope, retenedores, y tiradores en latón de primera calidad, incluso colgado. Medido de fuera a fuera del precerco.			
KM04600	2,400	m	LISTÓN PINO FLANDES110X30 mm	3,82	9,17	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01500	2,000	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,12	30,24	
KW01000	0,720	u	AGARRADORES DE LATON 1ª CALIDAD	3,21	2,31	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	0,38	
KM03000	0,730	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	44,90	32,78	
KM00700	2,300	m	CERCO PINO FLANDES 110X40 mm	5,51	12,67	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
KM07400	2,940	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	2,85	
			Suma la partida.....			91,25
			Costes indirectos		13,00%	11,86
			TOTAL PARTIDA.....			103,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

12.01		m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA			
11APA00175N			Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso patillas de fijación, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica acabada con pintura de resina epoxi en polvo polimerizada al horno . Medida de fuera a fuera			
KW01200	0,400	u	CERRADURA LLAVE PLANA 1ª CALIDAD	20,50	8,20	
TP00200	0,070	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,99	
RW01900	2,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	2,60	
KA01300N	1,000	m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA	120,00	120,00	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	1,43	
			Suma la partida.....			133,22
			Costes indirectos		13,00%	17,32
			TOTAL PARTIDA.....			150,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1309100097016
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.02		u	PUERTA PRACTICABLE 2H ALUM. LACADO R.P.T			
11PEXT1111N			Puerta practicable de 2 hojas para acristalar, de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, de 160x220 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de			
P12PW010	7,400	m.	Premarco aluminio	5,90	43,66	
P12ACQ060N	1,000	ud	P.balcon.pract. r.p.t. 2 hojas 160x220	669,82	669,82	
TP00200	0,350	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,94	
TO01600	0,700	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	10,58	
			Suma la partida.....			729,00
			Costes indirectos		13,00%	94,77
			TOTAL PARTIDA.....			823,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.03		m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)			
11LPA00175			Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con 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, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre automático y seguridad y p.p. de sellado de juntas			
TP00100	0,120	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	1,71	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
TO01600	0,150	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	2,27	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
KL00900	1,000	m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	98,75	98,75	
KA01100	3,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	9,15	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			117,04
			Costes indirectos		13,00%	15,22
			TOTAL PARTIDA.....			132,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

12.04		m2	PUERTA VAIVÉN ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)			
11LPA00179N			Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, en puertas de vaivén de 2 hojas para acristalar, mayores de 2 m2. y menores de 4 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL. En cada una de las hojas debe existir un ventanuco en la parte superior de			
TP00100	0,140	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,00	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
TO01600	0,280	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	4,23	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
KL0090012N	1,000	m2	PUERTA VAIVÉN ALUM. LACADO (T-III)	155,96	155,96	
KA01100	4,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	12,20	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01700	0,100	h	OF. 1ª CRISTALERO	15,12	1,51	
VV00700	0,150	m2	VIDRIO DOBLE	13,57	2,04	
VW01500	2,500	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,00	
			Suma la partida.....			184,10
			Costes indirectos		13,00%	23,93
			TOTAL PARTIDA.....			208,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

12.05		m2	CELOSÍA ABATIBLE ALUM. LACADO			
11LPA00275N			Celosía abatible, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso precerco de perfil tubular			
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,14	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
TO01600	0,300	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	4,54	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
KL02200	1,000	m2	PUERTA CORREDERA ALUM. (T-III)	59,41	59,41	
KA01100	3,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	9,15	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			80,40
			Costes indirectos		13,00%	10,45
			TOTAL PARTIDA.....			90,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
SIN LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0009100077000
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.06		m2	VENTANA OSCILOBAT. ALUM. LACADO R.P.T			
11VOSB111N			Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes de 1 hoja mayor de 1 m2 y menor de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares.			
P12PW010	4,000	m.	Premarco aluminio	5,90	23,60	
P12ACT100	1,000	m2	Vent. oscilo. rot.pte.t rm.>1 m2<2 m2	215,00	215,00	
TP00200	0,110	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,55	
TO01600	0,220	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	3,33	
			Suma la partida.....			243,48
			Costes indirectos		13,00%	31,65
			TOTAL PARTIDA.....			275,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

12.07		m2	VENTANA BATIENTE ALUM. LACADO R.P.T			
11NABT111N			Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas practicables de 1 hoja, mayores de 1 m2 y menores de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. El mecanismo de la apertura de la ventana será igual que el de las ventanas oscilobatientes pero con la apertura del eje vertical coartada, situándose la manilla de apertura de las ventanas a una altura acce-			
P12ACV02N	1,000	ud	Ventana pract.1 hoja r.p.t	180,00	180,00	
P12PW010	4,000	m.	Premarco aluminio	5,90	23,60	
TP00200	0,120	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,69	
TO01600	0,240	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	3,63	
			Suma la partida.....			208,92
			Costes indirectos		13,00%	27,16
			TOTAL PARTIDA.....			236,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

12.08		m2	VENTANA FIJA ALUM.LACADO R.P.T			
11NFIJA111N			Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas fijas, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpie-			
P12PW010	4,000	m.	Premarco aluminio	5,90	23,60	
P12ACV160N	1,000	m2	Ventanas fijas r.p.t > 3 m2	150,00	150,00	
TP00200	0,141	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,99	
TO01600	0,284	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	4,29	
			Suma la partida.....			179,88
			Costes indirectos		13,00%	23,38
			TOTAL PARTIDA.....			203,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

12.09		m2	MOSQUITERA ENROLLABLE ALUM. LACADO			
11MA00196N			Mosquitera enrrollable vertical de 100x100 cm. equipada con todos sus accesorios, cajón recogedor y carriles de			
P12ALZ010	1,000	ud	Mosquitera enrollable 100x100	85,21	85,21	
TP00200	0,250	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	3,53	
TO01600	0,250	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	3,78	
			Suma la partida.....			92,52
			Costes indirectos		13,00%	12,03
			TOTAL PARTIDA.....			104,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.10		m	REVESTIMIENTO DE PILAR METALICO CON ALUMINIO LACADO			
11LMF00051			Revestimiento ejecutado con chapa de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso junquillos y juntas de estan-			
TO01600	0,150	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	2,27	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
KL00100N	1,000	m2	CHAPA DE ALUMINIO LACADO	30,00	30,00	
KA01100	3,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	9,15	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			42,68
			Costes indirectos		13,00%	5,55
			TOTAL PARTIDA.....			48,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 VIDRIERÍA						
13.01		m2	DOBLE ACRISTALAMIENTO DE SEGURIDAD COLOR			
12LSW00110N			Doble acristalamiento de seguridad formado por un vidrio exterior laminar de seguridad 3+3 formado por dos lunas unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo color verde, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral y un vidrio interior de seguridad incoloro de 3+3 mm, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona			
TO01700	0,800	h	OF. 1ª CRISTALERO	15,12	12,10	
TA00200	0,700	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	14,55	10,19	
VL00700N	1,006	m2	DOBLE ACRISTALAMIENTO DE SEGURIDAD COLOR	45,00	45,27	
VW01500	7,000	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	2,80	
			Suma la partida.....			70,36
			Costes indirectos		13,00%	9,15
			TOTAL PARTIDA.....			79,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS						
14.01		u	ACOMETIDA DE AGUA DE 63 A 90 mm			
08FAA90003			Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 63 a 90 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE DB HS-4 y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad			
IF91660	1,000	u	ACOMETIDA AGUA DE 63 A 90 mm S/NORMAS	1.580,96	1.580,96	
			Suma la partida.....			1.580,96
			Costes indirectos		13,00%	205,52
			TOTAL PARTIDA.....			1.786,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

14.02		u	CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 40 mm			
08FAC00101			Contador general de agua, de 40 mm de calibre, instalado en cámara de 2,1x0,7x0,7 m, incluso llaves de compuerta grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañi-			
IF24300	1,000	u	PUERTA HORNACINA CONTADOR 2,10x0,70 m	62,95	62,95	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,50	
WW00300	12,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	6,60	
IF29900	2,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	19,60	39,20	
IF12300	1,000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 1 1/2"	139,14	139,14	
IF07000	1,000	u	CONTADOR GENERAL 40 mm	407,40	407,40	
ATC00100	0,800	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	23,50	
TO01900	3,000	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	45,36	
			Suma la partida.....			725,65
			Costes indirectos		13,00%	94,33
			TOTAL PARTIDA.....			819,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

14.03		m	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 75 mm DIÁM.			
08FFP901602N			Canalización de polietileno PE, enterrada, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. de conexión a red existente en centro, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería, excavación, relleno, carga y transporte a verterdero autorizado de residuos generados; instalada según CTE DB			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	0,87	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	19,350	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	10,75	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
IF92966	1,010	m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 75 mm	6,73	6,80	
IF92979	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 80 mm	1,46	1,46	
MK00100	0,040	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	1,02	
			Suma la partida.....			24,13
			Costes indirectos		13,00%	3,14
			TOTAL PARTIDA.....			27,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

VISADO
SIN VALOR EN TODOS LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.04		u	FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE			
08FFFV0001N			FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE, ROSCA DE 3", CON DOS LLAVES DE PASO DE COMPUERTA.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	8,81	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
IF30200	2,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	176,90	
FF000311N	1,000	u	FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE	360,50	360,50	
			Suma la partida.....			554,69
			Costes indirectos		13,00%	72,11
			TOTAL PARTIDA.....			626,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

14.05		u	LLAVE COMPUERTA DIÁM. 3" CON ARMARIO METÁLICO			
08FVC00004N			Llave de compuerta general colocada en canalización de 3" (75 mm) de diámetro, incluso armario metálico, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la uni-			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	8,81	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
IF00200NN	1,000	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,60x0,50 cm	59,99	59,99	
IF30200	1,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	88,45	
			Suma la partida.....			165,73
			Costes indirectos		13,00%	21,54
			TOTAL PARTIDA.....			187,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

14.06		u	VÁLVULA RETENCIÓN 3" (75 mm) DE DIÁM.			
08FVR00003N			Válvula de retención colocada en canalización de 3" (75 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida se-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
P17XR080	1,000	ud	Válv.retención latón roscar 3"	57,91	57,91	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	5,29	
			Suma la partida.....			63,50
			Costes indirectos		13,00%	8,26
			TOTAL PARTIDA.....			71,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.07		m	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, EMPOTRADO, 75 mm DIÁM.			
08FFP90560N			Canalización de polietileno PE, empotrado, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10 y resisten-			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	0,87	
TO01900	0,160	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	2,42	
WW00300	6,900	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,80	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
IF92966	1,010	m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 75 mm	6,73	6,80	
IF92980	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 125 mm	3,20	3,20	
			Suma la partida.....			17,30
			Costes indirectos		13,00%	2,25
			TOTAL PARTIDA.....			19,55

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
10091000770110

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

14.08		m	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, SUPERFICIE, 75 mm DIÁM.			
08FFP90585N			Canalización de polipropileno, empotrado, de 75 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10 y resistente			
TO01900	0,160	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	2,42	
WW00300	9,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	5,12	
WW00400	0,065	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
IF92966	1,010	m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 75 mm	6,73	6,80	
IF92980	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 125 mm	3,20	3,20	
			Suma la partida.....			17,56
			Costes indirectos		13,00%	2,28
			TOTAL PARTIDA.....			19,84

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.09		u	ASEO DE NIÑOS COMEDOR ESCOLAR			
08FV111111N			Aseo de niños en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoros, lavabos e			
08FFC90004	12,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.	10,22	122,64	
08FFC90005	8,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM.	11,88	95,04	
08FFC90024	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.	9,21	36,84	
08FFC90025	6,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 28 mm DIÁM.	10,67	64,02	
08FVL00005N	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (28/32 mm) CAL. MEDIA	20,60	20,60	
08FDP00004	1,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm	9,74	14,61	
08FDP00005	4,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm	11,19	50,36	
08FDP00092	2,000	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC	29,73	59,46	
08FDP00102N	1,000	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm	19,18	19,18	
08FDP00152	2,000	u	DESAGÜE URINARIO MURAL PARED CON SIFÓN IND. CON PVC	20,19	40,38	
08FGL00003	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD	79,13	79,13	
08FGW00081	2,000	u	EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD	80,87	161,74	
08FGW00065	2,000	u	EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS	146,63	293,26	
08FSL00195N	1,000	u	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO	73,73	73,73	
08FSI00051	2,000	u	INODORO DE FLUXÓMETRO, PORCELANA VITRIFICADA	283,05	566,10	
08FSW00071	2,000	u	URINARIO MURAL CON SEPARADORES PORC. VITRIF.	204,31	408,62	
			Suma la partida			2.105,71
			Costes indirectos		13,00%	273,74
			TOTAL PARTIDA			2.379,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

14.10		u	ASEO DE NIÑAS COMEDOR ESCOLAR			
08FV121212N			Aseo de niñas en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario, llaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoros y lavabos), griferías con temporizador de latón cromado de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecuta-			
08FDP00004	3,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm	9,74	34,09	
08FDP00005	3,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm	11,19	39,17	
08FDP00092	3,000	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC	29,73	89,19	
08FDP00102N	1,000	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm	19,18	19,18	
08FGL00003	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD	79,13	79,13	
08FGW00065	3,000	u	EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS	146,63	439,89	
08FSL00195N	1,000	u	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO	73,73	73,73	
08FSI00051	3,000	u	INODORO DE FLUXÓMETRO, PORCELANA VITRIFICADA	283,05	849,15	
08FVL00005N	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (28/32 mm) CAL. MEDIA	20,60	20,60	
08FFC90025	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 28 mm DIÁM.	10,67	42,68	
08FFC90024	5,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.	9,21	46,05	
08FFC90005	12,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM.	11,88	142,56	
08FFC90004	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.	10,22	40,88	
			Suma la partida			1.916,30
			Costes indirectos		13,00%	249,12
			TOTAL PARTIDA			2.165,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

14.11		u	ASEO DE MINUSVÁLIDOS COMEDOR ESCOLAR			
08FV131313N			Aseo de minusválidos en el que se incluyen canalizaciones de AFS, piezas especiales, material complementario,			
08FFC90004	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.	10,22	40,88	
08FFC90005	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM.	11,88	47,52	
08FFC90024	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.	9,21	36,84	
08FFC90025	1,500	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 28 mm DIÁM.	10,67	16,01	
08FVL00005N	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (28/32 mm) CAL. MEDIA	20,60	20,60	
08FDP00004	1,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm	9,74	14,61	
08FDP00005	2,000	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm	11,19	22,38	
08FDP00092	1,000	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC	29,73	29,73	
08FDP00102N	1,000	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm	19,18	19,18	
08FGL00003	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD	79,13	79,13	
08FGW00065	1,000	u	EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS	146,63	146,63	
08FSI00051	1,000	u	INODORO DE FLUXÓMETRO, PORCELANA VITRIFICADA	283,05	283,05	
08FSL00002	1,000	u	LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO	67,22	67,22	
			Suma la partida			823,78
			Costes indirectos		13,00%	107,09
			TOTAL PARTIDA			930,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.12		u	ASEO DE PERSONAL COMEDOR ESCOLAR			
08FV141414N			Aseo de personal en el que se incluyen canalizaciones de AFS y ACS si fuera necesario, piezas especiales, material complementario, lllaves y válvulas, desagües de PVC, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de color blanco (inodoro, lavabo y ducha), griferías con temporizador y/o pedal de primera calidad y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.			
08FFC90004	8,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.	10,22	81,76	
08FFC90005	4,000	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM.	11,88	47,52	
08FFC90025	4,500	m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 28 mm DIÁM.	10,67	48,02	
08FCC00053	11,000	m	CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm	9,94	109,34	
08FVL00005N	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (28/32 mm) CAL. MEDIA	20,60	20,60	
08FVL00006	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm) CAL. MEDIA	19,60	19,60	
08FDP00004	2,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm	9,74	24,35	
08FDP00005	2,500	m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm	11,19	27,98	
08FDP00072N	1,000	u	DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC 50 mm	18,18	18,18	
08FDP00092	1,000	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC	29,73	29,73	
08FDP00102N	1,000	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm	19,18	19,18	
08FGD00001	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA PRIMERA CALIDAD	115,83	115,83	
08FGL00009N	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO CON ACCIONAMIENTO DE PEDAL	66,25	66,25	
08FGW00065	1,000	u	EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS	146,63	146,63	
08FSD00002N	1,000	u	PLATO DUCHA CHAPA DE ACERO ESMALTADA COLOR	117,57	117,57	
08FSI00051	1,000	u	INODORO DE FLUXÓMETRO, PORCELANA VITRIFICADA	283,05	283,05	
08FSL00102	1,000	u	LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO	69,75	69,75	
			Suma la partida.....			1.245,34
			Costes indirectos		13,00%	161,89
			TOTAL PARTIDA.....			1.407,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

14.13		m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.			
08FFC90024			Canalización de cobre, superficial, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la			
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,11	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	0,850	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,47	
WW00400	0,650	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,20	
IF92975	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
			Suma la partida.....			9,21
			Costes indirectos		13,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA.....			10,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

14.14		m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.			
08FFC90004			Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	28,98	0,87	
IF28300	1,100	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,57	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	0,250	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,14	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
IF92975	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
			Suma la partida.....			10,22
			Costes indirectos		13,00%	1,33
			TOTAL PARTIDA.....			11,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.15		m	CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm			
08FCC00053			Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro nominal y 1 mm de			
WW00300	1,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,72	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	1,81	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM.	0,80	0,81	
ATC00200	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	1,22	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,11	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,27	
			Suma la partida.....			9,94
			Costes indirectos		13,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA.....			11,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

14.16		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 pe-			
IF21900	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	11,94	11,94	
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	4,54	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			16,78
			Costes indirectos		13,00%	2,18
			TOTAL PARTIDA.....			18,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.17		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 40 mm DIAM			
08FDP00004			Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro interior, incluso cone-			
IF29100	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 40 mm	1,40	1,41	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,33	
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	3,82	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
			Suma la partida.....			9,74
			Costes indirectos		13,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....			11,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con UN CÉNTIMOS

14.18		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 50 mm DIAM			
08FDP00005			Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro interior, incluso cone-xiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longi-tud ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	4,41	
IF29200	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 50 mm	1,80	1,82	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,78	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			11,19
			Costes indirectos		13,00%	1,45
			TOTAL PARTIDA.....			12,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

14.19		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC 75 mm DIAM			
08FDP00006N			Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 75 mm de diámetro interior, incluso cone-xiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longi-			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,41	
IEFN7511N	1,010		TUBO PVC 75 mm	4,20	4,24	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,78	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			13,61
			Costes indirectos		13,00%	1,77
			TOTAL PARTIDA.....			15,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1609100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.20		u	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 50 mm			
08FDP00082N			Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 50 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratu-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF25200	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 50 mm	2,84	2,84	
IF29200	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 50 mm	1,80	3,27	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,05	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,41	
			Suma la partida.....			18,25
			Costes indirectos		13,00%	2,37
			TOTAL PARTIDA.....			20,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

14.21		u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm			
08FDP00102N			Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo,			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	5,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,99	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
IF29100	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 40 mm	1,40	2,55	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 40 mm	2,66	2,66	
			Suma la partida.....			19,18
			Costes indirectos		13,00%	2,49
			TOTAL PARTIDA.....			21,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

14.22		u	DESAGÜE LAVADERO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm			
08FDP00121			Desagüe de lavadero con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.			
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40 mm	1,40	2,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	5,29	
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	5,88	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 40 mm	2,66	2,66	
			Suma la partida.....			17,35
			Costes indirectos		13,00%	2,26
			TOTAL PARTIDA.....			19,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

14.23		u	DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC 50 mm			
08FDP00131N			Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 50 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratu-			
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	5,29	
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	5,88	
IF25200	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 50 mm	2,84	2,84	
IF29200	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 50 mm	1,80	2,73	
			Suma la partida.....			18,14
			Costes indirectos		13,00%	2,36
			TOTAL PARTIDA.....			20,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.24		u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD			
08FGL00003			Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y lla-			
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	8,62	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
IF14500	1,000	u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	40,80	40,80	
IF07800	1,000	u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	18,20	18,20	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
			Suma la partida.....			79,13
			Costes indirectos		13,00%	10,29
			TOTAL PARTIDA.....			89,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

14.25		u	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO DOS SENOS PEDAL			
08FGF00009N			Equipo de grifería accionamiento mediante pedal para fregadero de dos senos, de latón cromado de primera cali- dad, con mezclador, caño giratorio con aireador, enlaces de alimentación flexibles, válvulas de desagüe, tapones y cadenillas, y llaves de regulación, construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la uni- dad instalada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	7,56	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF30400	2,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	10,14	
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	8,62	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
IFPED11N	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA PEDAL	60,00	60,00	
			Suma la partida.....			91,03
			Costes indirectos		13,00%	11,83
			TOTAL PARTIDA.....			102,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.26		u	EQUIPO GRIFERÍA LAVADORA/LAVAVAJILLAS PRIMERA CALIDAD			
08FGW00001			Equipo de grifería para lavadora o lavavajillas formado por llave de paso con cruceta cromada de primera calidad			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,78	
IF13500	1,000	u	GRIFO LAVADORA/LAVAVAJILLAS DE 1ª CAL.	14,59	14,59	
			Suma la partida.....			19,22
			Costes indirectos		13,00%	2,50
			TOTAL PARTIDA.....			21,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

14.27		u	EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD			
08FGW00004			Equipo de grifería mezcladora de caño central para lavadero de latón cromado de primera calidad,cón crucetas cro- madas y válvula de desagüe con enlace, tapón y cadenillas; construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del			
IF08800	1,000	u	EQUIPO GRIFER. MEZCLA.CAÑO CENT. LAVAD.1ª	52,20	52,20	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF30600	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	5,07	5,07	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,05	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			68,03
			Costes indirectos		13,00%	8,84
			TOTAL PARTIDA.....			76,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.28		u	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD			
08FGW00002			Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera cali-			
IF12900	1,000	u	GRIFO CROMADO BOCA ROSCADA C/PARED DE 1ª CAL.	19,22	19,22	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			23,09
			Costes indirectos		13,00%	3,00
			TOTAL PARTIDA.....			26,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

14.29		u	PILETA LAVADERO PORC. VITRIF. 0,60x0,45 m BLANCO			
08FSW00051			Pileta lavadero de porcelana vitrificada, en color blanco, de 0,60x0,45 m, con rebosadero integral y orificios de de-			
			sagüe, construida según CTE DB HS-5, e instrucciones del fabricante, incluso colocación,sellado y ayudas de al-			
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	1,91	
IF23800	1,020	u	PILETA LAVADERO PORC. C. BLANCO DE 0,60 m	70,40	71,81	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			81,65
			Costes indirectos		13,00%	10,61
			TOTAL PARTIDA.....			92,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

14.30		u	FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE			
08FSF00111			Fregadero de dos senos con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1,20x0,50 m con rebo-			
			sadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE DB HS-5,			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,80	
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	1,91	
IF10900	1,020	u	FREGADERO 2 SENOS, ESCUR. AC. INOX. DE 1,20 m	136,00	138,72	
			Suma la partida.....			148,28
			Costes indirectos		13,00%	19,28
			TOTAL PARTIDA.....			167,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.31		u	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 100 l			
08FTC00651			Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación,			
			conexión, interruptor de encendido/apagado y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB HS-4, REBT; e ins-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	11,75	
IF06100	1,000	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 100 l 1500W	213,03	213,03	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	6,05	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
			Suma la partida.....			232,78
			Costes indirectos		13,00%	30,26
			TOTAL PARTIDA.....			263,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.32		u	GRUPO PRESIÓN 8000 l/h 40 m.c.a. 1 BOMBA EN CARGA			
08MBE00111N			Grupo de presión para 8000 l/h de caudal y 40 m.c.a. de presión total, colocado en carga, formado por una electro-bomba y un tanque de presión de 600 l, de chapa de acero galv., homologado por el M.I. y timbrado a 10 kg/cm2, instalado con canaliz. acero galv. de 40 mm (1 1/2") de diám. inter. válvula de retención y válvulas de compuerta, instrumentos de control de la presión y del caudal, y eléctricos en cuadro mando, interruptor general y fusibles, incluso piezas especiales, manguitos antivibración, conexiones fontanería y eléctricas, pequeño material y ayudas de albañilería, incluida la ejecución del armario para dicho grupo, si fuera necesario, la puerta de acceso, punto de luz, toma de corriente y alumbrado de emergencia, instalado según CTE DB HS-4. Medida la unidad instalada.			
IF31300	1,000	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	12,58	12,58	
ATC00100	1,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	44,07	
WW00300	30,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	16,50	
IM03000	1,000	u	GRUPO PRES. 8000 l/h 40 m.c.a. 1 BOMBA, TANQUE 600 l CARGA	1.925,90	1.925,90	
WW00400	15,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	4,50	
IF29900	3,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	19,60	58,80	
IF27400	2,500	m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 1 1/2"	10,96	27,40	
TO01900	10,000	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	151,20	

Suma la partida		2.240,95
Costes indirectos	13,00%	291,32
TOTAL PARTIDA		2.532,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 15 ELECTRICIDAD

15.01		u	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD COLEGIO			
08EAA00008N			Realización de todos los trabajos de acometida de electricidad, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso obras complementarias			
IE13450	1,000	u	ACOMETIDA ELECTRICA UN BLOQUE S/NORMA	1.428,94	1.428,94	

Suma la partida		1.428,94
Costes indirectos	13,00%	185,76
TOTAL PARTIDA		1.614,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

15.02		u	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 250 A			
08EWW00105			Caja general de protección, para una intensidad nominal de 250 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 250 A de intensidad nominal, seccionador			
IE04800	1,000	u	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 250 A INTEN. NOM. C/BASES	174,72	174,72	
IE05800	3,000	u	CARTUCHO FUSIBLE 250 A INTENSIDAD AC-1	10,55	31,65	
IE11600	1,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	11,67	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,75	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,50	
ATC00100	0,420	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	12,34	

Suma la partida		242,19
Costes indirectos	13,00%	31,48
TOTAL PARTIDA		273,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.03		m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70 mm2) ENTERRADA			
08EDD00121N			Derivación individual trifásica enterrada a una profundidad no menor de 60 cm instalada con cable de cobre de cua-			
CH04120	0,035	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	52,49	1,84	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12	
IE03300	1,010	m	CABLE COBRE 1x70 mm2/750 V	8,69	8,78	
IE03600	4,040	m	CABLE COBRE 1x120 mm2/1000 V	11,74	47,43	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
ATC00100	0,035	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	1,03	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
IEF3N2213N	1,010		TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 160 mm	9,43	9,52	

Suma la partida		69,65
Costes indirectos	13,00%	9,05
TOTAL PARTIDA		78,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.04		m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70 mm2) EMPOTRADA			
08EDD00120N			Derivación individual trifásica empotrada instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 120 mm2 y neutro de 70 mm2, de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivción y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la			
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12	
IE03300	1,010	m	CABLE COBRE 1x70 mm2/750 V	8,69	8,78	
IE03600	4,040	m	CABLE COBRE 1x120 mm2/1000 V	11,74	47,43	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
ATC00100	0,035	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	1,03	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
IEF3N2213N	1,010		TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 160 mm	9,43	9,52	
			Suma la partida.....			67,81
			Costes indirectos		13,00%	8,82
			TOTAL PARTIDA.....			76,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.05		m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 4x120 mm2 + T(70mm2) SUPERFICIE			
08EDD00122N			Derivación individual trifásica en superficie instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 120 mm2 y neutro de 70 mm2, de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivción y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la			
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12	
IE03300	1,010	m	CABLE COBRE 1x70 mm2/750 V	8,69	8,78	
IE03600	4,040	m	CABLE COBRE 1x120 mm2/1000 V	11,74	47,43	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
ATC00100	0,025	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,73	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
IEF3N2213N	1,010		TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 160 mm	9,43	9,52	
			Suma la partida.....			67,51
			Costes indirectos		13,00%	8,78
			TOTAL PARTIDA.....			76,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

15.06		u	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO OMNIPOLAR IIII DE 125 A			
08EID00105			Interruptor general automático de corte omnipolar IIII de 125 A de intensidad nominal, con palanca para acciona-			
IE07300	1,000	u	INTERRUPTOR AUTOMATICO OMNIPOLAR IIII 125 A	222,98	222,98	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
			Suma la partida.....			230,54
			Costes indirectos		13,00%	29,97
			TOTAL PARTIDA.....			260,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

15.07		u	ARMARIO C. MANDO Y DISTRIB. PLÁSTICO EMPOTRADO			
08EWW00030N			Armario para cuadro de mando y distribución, para elementos necesarios según proyecto, construido en plástico,			
ATC00100	0,060	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	1,76	
IE00700N	1,000	u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. EMPOTRAR	35,00	35,00	
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	3,02	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			Suma la partida.....			41,48
			Costes indirectos		13,00%	5,39
			TOTAL PARTIDA.....			46,87

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.08		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 32 A			
08EIM00105			Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 32 A de intensidad nominal. construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	19,39	19,39	
TO01800	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	3,78	
			Suma la partida.....			23,17
			Costes indirectos		13,00%	3,01
			TOTAL PARTIDA.....			26,18

1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.09		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 32 A			
08EIM00305			Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas			
IE10800	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IIII, DE 10-32 A	54,11	54,11	
TO01800	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	5,29	
			Suma la partida.....			59,40
			Costes indirectos		13,00%	7,72
			TOTAL PARTIDA.....			67,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

15.10		u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A			
08EID00007			Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas			
IE08600	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA	75,71	75,71	
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4,54	
			Suma la partida.....			80,25
			Costes indirectos		13,00%	10,43
			TOTAL PARTIDA.....			90,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

15.11		u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IIII, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A			
08EID00023			Interruptor diferencial IIII de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas			
IE09100	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IIII 40 A/30 mA	148,16	148,16	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	6,05	
			Suma la partida.....			154,21
			Costes indirectos		13,00%	20,05
			TOTAL PARTIDA.....			174,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

15.12		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A			
08EIM00101			Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de			
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	19,39	19,39	
TO01800	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	3,78	
			Suma la partida.....			23,17
			Costes indirectos		13,00%	3,01
			TOTAL PARTIDA.....			26,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

15.13		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A			
08EIM00102			Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de			
TO01800	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	3,78	
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	19,39	19,39	
			Suma la partida.....			23,17
			Costes indirectos		13,00%	3,01
			TOTAL PARTIDA.....			26,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

15.14		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 16 A			
08EIM00301N			Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	5,29	
IEF1088N	1,000		INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IIII, DE 16-32 A	54,11	54,11	
			Suma la partida.....			59,40
			Costes indirectos		13,00%	7,72
			TOTAL PARTIDA.....			67,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

VISADO
SIN VALOR PARA LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.15		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 25 A			
08EIM00304			Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas			
IE10800	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IIII, DE 10-32 A	54,11	54,11	
TO01800	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	5,29	
			Suma la partida.....			59,40
			Costes indirectos		13,00%	7,72
			TOTAL PARTIDA.....			67,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

15.16		m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 1,5 mm2 SUPERFICIE			
08ECC00126			Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores 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			
WW00400	0,300	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,09	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,33	
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	1,51	
IE12500	1,010	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	0,82	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,88	
IE01900	3,030	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	0,45	
			Suma la partida.....			4,08
			Costes indirectos		13,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....			4,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

15.17		m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 2,5 mm2 SUPERFICIE			
08ECC00127			Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores 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			
IE12500	1,010	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	0,82	
WW00400	0,300	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,09	
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	1,51	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,88	
IE02000	3,030	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	0,67	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,33	
			Suma la partida.....			4,30
			Costes indirectos		13,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			4,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.18		m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 1,5 mm2 EMPOTRADO			
08ECC00102			Circuito monofásico,instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, 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 mando y protección has-			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,88	
IE01900	3,030	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	0,45	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,70	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
			Suma la partida.....			2,51
			Costes indirectos		13,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			2,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.19		m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 2,5 mm2 EMPOTRADO			
08ECC00103			Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores 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 albañileria; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,70	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,88	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
IE02000	3,030	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	0,67	
			Suma la partida.....			2,73
			Costes indirectos		13,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA.....			3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

15.20		m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5 COND. 2,5 mm2 EMPOTRADO			
08ECC00288N			Circuito trifasico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 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 mando y protección hasta la caja de			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
IE12200	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,44	0,44	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,88	
IE02000	5,050	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	1,11	
			Suma la partida.....			3,51
			Costes indirectos		13,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			3,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.21		m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5 COND. 4 mm2 EMPOTRADO			
08ECC00201N			Circuito trifasico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 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 mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
IE12200	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,44	0,44	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	0,88	
IE02100	5,050	m	CABLE COBRE 1x4 mm2/750 V	0,45	2,27	
			Suma la partida.....			4,67
			Costes indirectos		13,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA.....			5,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

15.22		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 PROTECCIÓN			
08ETT00003			Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre 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 con protección infantil y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la uni-			
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	3,30	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	2,53	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	6,17	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	9,07	
			Suma la partida.....			22,52
			Costes indirectos		13,00%	2,93
			TOTAL PARTIDA.....			25,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1100910007700
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.23		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm2			
08ETT00004			Toma de corriente empotrada de 20 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVCFlexible de 16 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera cali-			
IE12000	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	0,21	1,06	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE02100	15,000	m	CABLE COBRE 1x4 mm2/750 V	0,45	6,75	
IE01600	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,42	3,42	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	6,17	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	9,07	
			Suma la partida.....			27,11
			Costes indirectos		13,00%	3,52
			TOTAL PARTIDA.....			30,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.24		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2			
08ETT00006			Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera cali-			
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
IE12100	3,030	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,94	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	9,07	
IE02200	9,000	m	CABLE COBRE 1x6 mm2/750 V	0,60	5,40	
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,41	
IE01700	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	8,88	8,88	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
			Suma la partida.....			29,34
			Costes indirectos		13,00%	3,81
			TOTAL PARTIDA.....			33,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.25		u	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO			
08ELW00001			Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre 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;			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	17,63	
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	15,12	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE01900	40,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	6,00	
IE11900	20,200	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	3,23	
			Suma la partida.....			43,45
			Costes indirectos		13,00%	5,65
			TOTAL PARTIDA.....			49,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

15.26		u	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EN MONTAJE SUPERFICIAL			
08ELW00002			Punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro, y 1 mm de pared, incluso p.p. de cajas de conexiones,			
IE01900	60,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	9,00	
IE12500	30,300	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	24,54	
TO01800	2,750	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	41,58	
TP00200	0,300	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,23	
WW00300	24,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	13,20	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	
			Suma la partida.....			93,75
			Costes indirectos		13,00%	12,19
			TOTAL PARTIDA.....			105,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
SIN VALOR EN LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.27		u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO			
08ELL00001			Punto de luz sencillo instalado con cable 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 de-			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	6,05	
IE01900	8,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	1,20	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	5,29	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,45	
IE11900	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,65	
			Suma la partida.....			15,28
			Costes indirectos		13,00%	1,99
			TOTAL PARTIDA.....			17,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15.28		u	PUNTO DE LUZ SENCILLO MONTAJE SUPERFICIAL			
08ELL00024			Punto de luz sencillo, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unida insta-			
IE01900	12,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	1,80	
IE10900	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA	7,67	7,67	
IE12500	6,060	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	4,91	
TO01800	1,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	16,63	
TP00200	0,070	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,99	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	4,40	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			36,70
			Costes indirectos		13,00%	4,77
			TOTAL PARTIDA.....			41,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.29		u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO			
08ELL00002			Punto de luz conmutado instalado con cable 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			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
ATC00100	0,360	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	10,58	
IE01900	24,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	3,60	
IE05200	2,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,64	
IE07600	2,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	0,91	1,82	
IE11900	8,080	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,29	
TO01800	0,650	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	9,83	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,33	
			Suma la partida.....			28,39
			Costes indirectos		13,00%	3,69
			TOTAL PARTIDA.....			32,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

15.30		u	PUNTO DE LUZ SENCILLO MONTAJE SUPERFICIAL TEMPORIZADO			
08ELL00024N			Punto de luz sencillo, en montaje superficial con minutero para temporizado de alumbrado, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared,			
IE01900	12,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	1,80	
IE10900	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA	7,67	7,67	
IE12500	6,060	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	4,91	
TO01800	1,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	16,63	
TP00200	0,070	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,99	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	4,40	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IEMIN11N	1,000		MINUTERO PARA TEMPORIZADO DEL ALUMBRADO	39,59	39,59	
			Suma la partida.....			76,29
			Costes indirectos		13,00%	9,92
			TOTAL PARTIDA.....			86,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009910007780
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.31		u	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL TEMPORIZADO			
08ELL00048N			Punto de luz múltiple, en montaje superficial con minutero para temporizado de alumbrado, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexio-			
TP00200	0,140	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,98	
WW00300	18,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	9,90	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
IE12500	16,160	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	13,09	
IE01900	36,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	5,40	
IE07500	2,000	u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	7,67	15,34	
IEMIN11N	1,000		MINUTERO PARA TEMPORIZADO DEL ALUMBRADO	39,59	39,59	
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	37,80	
			Suma la partida.....			123,70
			Costes indirectos		13,00%	16,08
			TOTAL PARTIDA.....			139,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

15.32		u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO MONTAJE SUPERFICIAL			
08ELL00035			Punto de luz conmutado, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la uni-			
TP00200	0,140	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,98	
WW00300	18,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	9,90	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
IE12500	13,200	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	10,69	
IE01900	36,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	5,40	
IE07500	2,000	u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	7,67	15,34	
TO01800	1,700	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	25,70	
			Suma la partida.....			69,61
			Costes indirectos		13,00%	9,05
			TOTAL PARTIDA.....			78,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.33		u	PUNTO TIMBRE 1 mm2			
08EWW00001			Punto de timbre con cable de cobre de 1 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro, incluso zumbador y mecanismo pulsador de primera calidad, p.p. de cajas de derivación y ayudas de			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
IE13200	1,000	u	ZUMBADOR ANTIPARASITARIO	6,21	6,21	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
IE11500	1,000	u	PULSADOR	1,23	1,23	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	6,17	
IE01800	10,000	m	CABLE COBRE 1x1 mm2/750 V	1,31	13,10	
			Suma la partida.....			35,72
			Costes indirectos		13,00%	4,64
			TOTAL PARTIDA.....			40,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.34		u	TOMA DE USUARIO DE TV/FM/FI EMPOTRADA			
08KVW00600			Toma de usuario (BAT) para señales de TV y FM terrestres y de satelite en FI (frecuencia intermedia), formada por mecanismo de toma separadora final, incluso colocación en caja de registro y conexión. construido según regla-			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	29,67	2,97	
IV00200	1,000	u	MECANISMO DE TOMA TV/FM/FI, SEP. FINAL	4,75	4,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			8,02
			Costes indirectos		13,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA.....			9,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

VISADO
CONFORMIDAD CON LOS ASPECTOS REGLAMENTARIOS
1809100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.35		m	CABLE COAXIAL EN RED DE TV/FM/FI			
08KVC00300			Cable coaxial de expansión fisica, de atenuación 30 dB/100 m en la banda de FI, para formación de red de distribución, dispersión e interior de usuario de señal de TV y FM terrestre y de satelite en FI (frecuencia intermedia), montado en interior de canalización, incluso conexionado a los diferentes elementos de la red; construido según re-			
IV00100	1,000	m	CABLE COAXIAL EXPANSIÓN F-SICA, 30 dB/100 M. EN FI	0,55	0,55	
WW00400	0,250	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,08	
ATC00400	0,010	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	29,67	0,30	
			Suma la partida.....			0,93
			Costes indirectos		13,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15.36		u	TOMA USUARIO TELEFONÍA BASICA (BAT)			
08KTW01500			Toma de usuario de telefonia basica (BAT), formada por mecanismo de toma telefonica de 2 contactos y 6 vías, in-			
IV02400	1,000	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6 VIAS.	4,37	4,37	
WW00400	0,150	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,05	
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	29,67	2,97	
			Suma la partida.....			7,39
			Costes indirectos		13,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			8,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

15.37		m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR			
08KTC01001			Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonia basica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento			
ATC00400	0,004	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	29,67	0,12	
IV02401	1,010	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	0,18	0,18	
			Suma la partida.....			0,30
			Costes indirectos		13,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....			0,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.38		u	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm			
08EPP00003			Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tie-			
CH04020	0,030	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	62,15	1,86	
AGM00500	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	49,66	0,25	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
IE11600	1,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	11,67	
FL01300	0,032	mu	LADRILLO PERFORADO, TALADRO PEQUEÑO PARA REVESTIR	75,50	2,42	
CA01600	3,500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	0,70	2,45	
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	72,45	
CA00220	3,500	kg	ACERO B 400 S	0,65	2,28	
			Suma la partida.....			101,79
			Costes indirectos		13,00%	13,23
			TOTAL PARTIDA.....			115,02

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
160091000770 10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

15.39		u	PICA DE PUESTA A TIERRA			
08EPP00005			Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longi-			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	0,76	
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	72,45	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
IE11300	1,000	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	20,03	20,03	
TA00200	0,700	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	14,55	10,19	
			Suma la partida.....			105,08
			Costes indirectos		13,00%	13,66
			TOTAL PARTIDA.....			118,74

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.40		m	CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2			
08EPP00152			Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexio-			
IE03800	0,310	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	4,66	1,44	
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4,54	
TP00200	0,200	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,82	
			Suma la partida.....			8,80
			Costes indirectos		13,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA.....			9,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 16 VENTILACIÓN

16.01		ud	EXTRACTOR ASEO 160 m3/h. c/TEMP.			
E23VD030			Extractor para aseo y baño, axial de 160 m3/h. y temporizador de 8 minutos, fabricado en plástico inyectado de			
O01OB170	1,000	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	17,34	
P21V470	1,000	ud	Extractor aseo 160 m3/h c/temp.	64,70	64,70	
			Suma la partida.....			82,04
			Costes indirectos		13,00%	10,67
			TOTAL PARTIDA.....			92,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

16.02		ud	EXTRACTOR COCINA 180 m3/h.			
E23VD060N			Extractor para cocina, axial de 180 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico e			
O01OB170	1,000	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	17,34	
P21V500N	1,000	ud	Extractor cocina 180 m3/h	62,39	62,39	
			Suma la partida.....			79,73
			Costes indirectos		13,00%	10,36
			TOTAL PARTIDA.....			90,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

16.03		u	REJILLA VENTILACIÓN 20x20 cm			
11WWW00001N			Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvani- zados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm			
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
KW00200	1,000	u	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	10,82	10,82	
			Suma la partida.....			18,77
			Costes indirectos		13,00%	2,44
			TOTAL PARTIDA.....			21,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES ESPECIALES
SUBCAPÍTULO 17.01 ENERGÍA SOLAR

17.01.01		ud	ACUMULADOR INOX. C/ SERPENTÍN 300 l			
E22MAH025N			Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero inoxidable de 130 litros. Serpentín solar de 0,60 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110º. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte y se-			
ATC00100	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	73,45	
P20SAH040	1,000	ud	Acumulador inox. c/ serpentín 300 l.	1.125,20	1.125,20	
P20SAI010	1,000	ud	Purgador Automático	5,36	5,36	
P20SBA050	2,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,24	6,48	
P20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	0,87	1,74	
P17XS010	1,000	ud	Válv. seguridad 1/2" tarada 4kg	3,34	3,34	
P20WT070	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	8,09	8,09	
			Suma la partida.....			1.223,66
			Costes indirectos		13,00%	159,08
			TOTAL PARTIDA.....			1.382,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077DIB
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.01.02		ud	COLECTOR SOLAR DE 2,5 m2			
E22MBA050N			Colector solar plano de aluminio con dimensiones (2385 x 1138 x 90) mm y 51 kg de peso. Superficie útil de captación 2,50 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, 4 conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 6 bar. Instalado sobre cubierta inclinada mediante una estructura de soporte a 45º de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, co-			
ATC00100	5,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	146,90	
P20SBB055N	1,000	ud	Panel solar 2,5m2 selectivo	400,00	400,00	
			Suma la partida			546,90
			Costes indirectos		13,00%	71,10
			TOTAL PARTIDA			618,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS

17.01.03		u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1/2" (10/15 mm)			
08FVB00001			Válvula de esfera colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, para soldar, incluso pequeño material,			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF30610	1,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1/2" (10/15 mm)	5,90	5,90	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,78	
			Suma la partida			9,98
			Costes indirectos		13,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA			11,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

17.01.04		u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 3/4" (15/20 mm)			
08FVB00002			Válvula de esfera colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, para soldar, incluso pequeño material,			
IF30620	1,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	8,04	8,04	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,78	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida			12,12
			Costes indirectos		13,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA			13,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

17.01.05		u	VÁLVULA RETENCIÓN 1" (22/25 mm) DE DIÁM.			
08FVR00001			Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	4,54	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF31100	1,000	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	5,35	5,35	
			Suma la partida			10,19
			Costes indirectos		13,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA			11,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

17.01.06		ud	CIRCULADOR H=180 mca, Q=135,0l/h			
E22MZ020N			Suministro y colocación de circularo, H=1,80 mca, caudal nominal de 135,0 l/hr, temperatura máxima 130º C, total-			
O01OB170	0,500	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	8,67	
P20SZ020N	1,000	ud	Clirculador	120,00	120,00	
			Suma la partida			128,67
			Costes indirectos		13,00%	16,73
			TOTAL PARTIDA			145,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

17.01.07		ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 8 l.			
E22MCH010			Suministro y colocación de vaso de expansion de 8 l, temperatura maxima 130º C, presion máxima 10 bar, total-			
O01OB170	0,500	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	8,67	
P20SCH010	1,000	ud	Vaso expansion energia solar 8 l.	18,20	18,20	
			Suma la partida			26,87
			Costes indirectos		13,00%	3,49
			TOTAL PARTIDA			30,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.01.08		m	CALORIFUGADO COQUILLA FIBRA VIDRIO 34 mm DIÁM. 40 mm ESP			
09TCC00150			Calorifugado con coquilla de fibra de vidrio aglomeradas con resinas termoendurecibles y recubiertas con papel kraff de aluminio reforzado, de 34 mm de diám. y 40 mm de espesor, colocada en canalización de cobre o acero			
TP00100	0,010	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	0,14	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO00300	0,010	h	OF. 1ª COLOCADOR	15,12	0,15	
XT02200	1,010	m	COQUILLA FIB. VIDR. CON PAPEL KRAFF ALUM. DIÁM. 34 mm	7,90	7,98	
			Suma la partida.....			8,57
			Costes indirectos		13,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA.....			9,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

17.01.09		m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 18 mm DIÁM.			
08FFC90023			Canalización de cobre, superficial, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la			
IF28200	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,69	4,74	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	0,850	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,47	
WW00400	0,650	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,20	
IF92974	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	0,20	
			Suma la partida.....			8,63
			Costes indirectos		13,00%	1,12
			TOTAL PARTIDA.....			9,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.01.10		m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL, 22 mm DIÁM.			
08FFC90024			Canalización de cobre, superficial, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, grapas, piezas especiales y pequeño material ; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada			
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,11	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	3,02	
WW00300	0,850	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,47	
WW00400	0,650	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,20	
IF92975	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
			Suma la partida.....			9,21
			Costes indirectos		13,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA.....			10,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

17.01.11		u	ANTIARIETE EN CANALIZACIÓN DE 1" (22/25 mm) DIÁM.			
08FVW00051			Antiariete colocado en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construido según CTE			
IF00100	1,000	u	ANTIARIETE DIÁM. 1	7,56	7,56	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	5,29	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			13,15
			Costes indirectos		13,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA.....			14,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

17.01.12		ud	VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR			
E22ME110			Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para tempe-			
O01OB170	0,500	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	8,67	
P17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	6,42	6,42	
IF28300	3,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	15,18	
			Suma la partida.....			30,27
			Costes indirectos		13,00%	3,94
			TOTAL PARTIDA.....			34,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.01.13		ud	DISIPADOR POR CONVECCIÓN 2kW			
E22MPB010			Disipador por convección de 2 kw instalado en paralelo con batería de paneles, con válvula termostática de desvío de 3 vías, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, co-			
O01OB170	1,000	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	17,34	
P20SP030	1,000	ud	Válvula térmica 3 Vias	90,00	90,00	
P20SP010	1,000	ud	Disipador 2kW	203,38	203,38	
IF28300	3,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	15,18	
			Suma la partida			325,90
			Costes indirectos		13,00%	42,37
			TOTAL PARTIDA			368,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.02 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

17.02.01		u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg			
08PIE00023			Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, 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 DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad insta-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	11,75	
IP07800	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	31,13	31,13	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida			43,73
			Costes indirectos		13,00%	5,68
			TOTAL PARTIDA			49,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

17.02.02		u	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg			
08PIE00033			Extintor móvil, de anhidrido 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 peque-			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	11,75	
IP07300	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFICACIA 34-B	92,02	92,02	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida			104,62
			Costes indirectos		13,00%	13,60
			TOTAL PARTIDA			118,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

17.02.03		u	SEÑAL INDICACIÓN EXTINTOR			
081111118N			DE SEÑAL DE INDICACIÓN DE EXTINTOR FORMADA POR PLACA FOTOLUMINISCENTE DE 210X210 MM			
HS01400N	1,000	u	PLACA FOTOLUMINISTENTE	5,28	5,28	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
			Suma la partida			5,99
			Costes indirectos		13,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA			6,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.02.04		u	EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 70 LÚMENES			
08PIS00022N			Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 70 lúmenes en emergencia, con lámparas de emergencia TL Mini 6W y lámparas de señalización que se corresponden con 2 LED, para tensión 230 V, un índice de protección IP 44, una hora de autonomía y que sirven para cubrir una superficie de 14 m2, in-			
IP05100N	1,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB.EMERG/SEÑALIZ.70 LUM.	60,00	60,00	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4,54	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida			65,39
			Costes indirectos		13,00%	8,50
			TOTAL PARTIDA			73,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A COLEGIO DE ARQUITECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.02.05		u	EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 170 LÚMENES			
08PIS00031N			Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 170 lúmenes en emergencia, con lámparas de emergencia TL Mini 6W y lámparas de señalización que se corresponden con 2 LED, para tensión 230 V, un índice de protección IP 44, una hora de autonomía y que sirven para cubrir una superficie de 14 m2, in-			
IP04701N	1,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERG/SEÑAL. 170 LUM.	65,87	65,87	
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4,54	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			71,26
			Costes indirectos		13,00%	9,26
			TOTAL PARTIDA.....			80,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.03 ILUMINACIÓN

17.03.01		u	LUMINARIA EMPOTRADA 3X36 W DIF. LAMAS ALUMINIO			
08WII00124N			Luminaria para empotrar, formada por bandeja de aluminio termoesmaltada en color blanco, difusor de lamas construidas con chapas de aluminio termoesmaltadas en color blanco, elevado rendimiento, 3 TC 36 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje, conexiones y ayudas de albañilería; instalado según REBT. Grado de			
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
TO01800	0,650	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	9,83	
IW022NN	1,000		LUMINARIA EMPOTRAR FLUORES. 3X36 W DIFUS. LAMAS	110,00	110,00	
IE13500	4,000	u	CEBADOR	0,78	3,12	
ATC00100	0,140	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,11	
P16CC060	3,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	3,76	11,28	
			Suma la partida.....			140,59
			Costes indirectos		13,00%	18,28
			TOTAL PARTIDA.....			158,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.03.02		ud	LUM.SUSPEND.FLUOR.COMP. 1x150W.			
E18IDS140N			Luminaria de suspender decorativa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco, reflector con crista y cable ajustable de 2 m. de longitud. Con 1 lámpara de 150 W o 3 lámparas fluorescentes compactas de 36 W, equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 44 mínimo. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4,54	
PSUS11NN	1,000	u	Lum. suspend.fluor.com	160,00	160,00	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
P16CC060	3,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	3,76	11,28	
			Suma la partida.....			176,42
			Costes indirectos		13,00%	22,93
			TOTAL PARTIDA.....			199,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.03.03		ud	APLIQUE LUZ INDIREC.HALÓGENA 50W.			
E18IDA060N			Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de aluminio lacado y difusor de vidrio mateado. Con 1 lámpara halógena lineal de 50 W./230 V., y portalámparas incorporado. Grado de protección IP 44 mínimo.			
O01OB200	0,300	h.	Oficial 1ª electricista	16,65	5,00	
P16BK060N	1,000	ud	Aplique luz indirec.halógena 50W.	48,50	48,50	
P16CA060N	2,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 50 W.	2,71	5,42	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,25	1,25	
			Suma la partida.....			60,17
			Costes indirectos		13,00%	7,82
			TOTAL PARTIDA.....			67,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 18 PINTURAS						
18.01		m2	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA			
13EAA00001N			Pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento formada por: limpieza de soporte, imprimación fijadora, mano de fondo y mano de acabado. Colores elegidos por			
PA00600N	0,200	kg	MATERIAL FIJADOR	2,61	0,52	
PA00600	0,600	kg	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA	2,80	1,68	
TO01000	0,250	h	OF. 1ª PINTOR	15,12	3,78	
			Suma la partida.....			5,98
			Costes indirectos		13,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA.....			6,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

18.02		m2	PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO			
13IPP00001			Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento,formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la super-			
PP00100	0,500	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	0,85	
PW00300	0,360	kg	SELLADORA	4,20	1,51	
TO01000	0,250	h	OF. 1ª PINTOR	15,12	3,78	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,06	
			Suma la partida.....			6,20
			Costes indirectos		13,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA.....			7,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

18.03		m2	PINTURA INTUMESCENTE EF-90 (90 min.)			
E27SF040			Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego EF-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre apróx. 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI.			
O01OB230	0,120	h.	Oficial 1ª pintura	16,27	1,95	
O01OB240	0,120	h.	Ayudante pintura	14,89	1,79	
P25OU030	0,250	l.	Imp. epoxidica 2 comp. Impriepox M-10+C	13,24	3,31	
P25PF020	2,560	l.	P. intumescente para met/mad/obra	15,78	40,40	
P25WW220	0,150	ud	Pequeño material	0,99	0,15	
			Suma la partida.....			47,60
			Costes indirectos		13,00%	6,19
			TOTAL PARTIDA.....			53,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 19 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS						
19.01		u	TUBO AC. INOX AGARRADOR BAÑO MINUSVÁLIDO			
14MAB00100			Tubo de acero inoxidable, diám. 35 mm y 1,50 m de longitud en formación de agarrador para cuarto de baño de minusválido según directrices de la dirección facultativa, para empotrar en suelo o pared, recibido con mortero de			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	15,12	7,56	
DA00400	1,000	u	TUBO ACERO INOXIDABLE DIÁM. 35 mm Y 1,5 m LARGO	62,94	62,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
			Suma la partida.....			73,00
			Costes indirectos		13,00%	9,49
			TOTAL PARTIDA.....			82,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

19.02		ud	PERCHERO 12 COLGADORES			
E30OA050N			Perchero con colgadores de 12 bolas de aluminio lacado en color con sistema que evita el deslizamiento de la ro-			
P34OA050	1,000	ud	Perchero 8 colgadores 1730 mm altura	35,96	35,96	
			Suma la partida.....			35,96
			Costes indirectos		13,00%	4,67
			TOTAL PARTIDA.....			40,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19.03		u	SECAMANOS AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO POR AIRE CALIENTE			
14WWW00010N			Secamanos automático electronico por aire caliente de chapa metálica esmaltada, con regulador de tiempos, motor de 100 W y resistencia eléctrica de 2000 W, con relé térmico de protección y un caudal de 3 m3 por minuto, p.p.			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	15,12	6,05	
DA00500	1,000	u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	105,75	105,75	
			Suma la partida			112,10
			Costes indirectos		13,00%	14,57
			TOTAL PARTIDA			126,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

19.04		u	APARATO MATAMOSQUITOS 1000w 230V			
08EMMOS11N			APARATO MATAMOSQUITOS 1000w 230V DE ACERO INOXIDABLE CON DOS LÁMPARAS FLUORESCENTES			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
WW5535N	1,000	u	APARATO MATAMOSQUITOS	40,00	40,00	
			Suma la partida			47,56
			Costes indirectos		13,00%	6,18
			TOTAL PARTIDA			53,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

19.05		u	AVISADOR LÚMINICO Y ACÚSTICO			
190012500N			Avisador luminoso y acústico de emergencia en cuarto de minusválidos diseñado para interiores. Medida la Uni-			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	7,56	
W008560N	1,000		AVISADOR LUMÍNICO Y ACÚSTICO	115,00	115,00	
			Suma la partida			122,56
			Costes indirectos		13,00%	15,93
			TOTAL PARTIDA			138,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

19.06		u	LAVAMANOS ACERO INOX. ACCIONAMIENTO CON PEDAL			
14WWW00050N			Lavamanos de pie de acero inoxidable equipado con pulsador temporizado de pie de fácil accionamiento y caño			
DC00700N	1,000	u	LAVAMANOS ACERO INOX. ACCIONAMIENTO CON PEDAL	415,00	415,00	
TO01900	1,000	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	15,12	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,26	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida			444,68
			Costes indirectos		13,00%	57,81
			TOTAL PARTIDA			502,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

19.07		u	MUEBLES DE ACERO INOX. DE COCINA			
19WWWW012N			Muebles de acero inoxidable necesarios para equipar la cocina según directrices del ISE y de la dirección facultati-			
19WWRTN	3,500		MUEBLES DE ACERO INOXIDABLE	700,00	2.450,00	
			Suma la partida			2.450,00
			Costes indirectos		13,00%	318,50
			TOTAL PARTIDA			2.768,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1609100077010

CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

20.01		ud	COMPACTACION S/ PROCTOR MODIF. SUELOS			
E29SEF120			Ensayo para compactación de suelos con la determinación previa del ensayo Proctor modificado, s/UNE 103501			
P32SF160	1,000	ud	Proctor Modificado, suelos-zahorras	79,00	79,00	
P32SF200	5,000	ud	Compactación (nuclear), suelos - zahorras	16,00	80,00	
%RI2000	20,000	%	Redacción Informe	159,00	31,80	
			Suma la partida			190,80
			Costes indirectos		13,00%	24,80
			TOTAL PARTIDA			215,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF.: A-N R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
20.02		u	RESIST. COMPRESIÓN PROBETAS HORMIGÓN			
21PHF00030						
P32HF030	1,000	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	15,03	15,03	
			Suma la partida.....			15,03
			Costes indirectos		13,00%	1,95
			TOTAL PARTIDA.....			16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

20.03		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			
P32HC820	1,000	ud	Ovalidad calibrado, acero	6,01	6,01	
P32HC830	1,000	ud	Sección equiv.-desv.masa,acero	7,51	7,51	
P32HC840	1,000	ud	Caract.geomét.resaltos,acero	9,02	9,02	
P32HC860	1,000	ud	Doblado-desdoblado 90º, acero	11,27	11,27	
P32HC870	1,000	ud	L.elástico y t.rotura, acero	18,79	18,79	
P32HC880	1,000	ud	Alargamiento rotura, acero	18,79	18,79	
			Suma la partida.....			71,39
			Costes indirectos		13,00%	9,28
			TOTAL PARTIDA.....			80,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

20.04		u	APTITUD AL SOLDEO EN OBRA, ACERO			
21PHC00890						
P32HC870	1,000	ud	L.elástico y t.rotura, acero	18,79	18,79	
P32HC880	0,999	ud	Alargamiento rotura, acero	18,79	18,77	
			Suma la partida.....			37,56
			Costes indirectos		13,00%	4,88
			TOTAL PARTIDA.....			42,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

20.05		u	PRUEBA ESTANQUEIDAD AZOTEAS PLANAS			
21WCE00020N			Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/ art. 5.2 de QB-90, en paños en los que no es posible conse-			
O01OB520	5,000	h.	Equipo técnico laboratorio	74,82	374,10	
			Suma la partida.....			374,10
			Costes indirectos		13,00%	48,63
			TOTAL PARTIDA.....			422,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

20.06		u	PRUEBA DE ESCORRENTÍA EN FACHADAS			
21WCE00040			Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con as-persores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.			
O01OB520	3,000	h.	Equipo técnico laboratorio	74,82	224,46	
			Suma la partida.....			224,46
			Costes indirectos		13,00%	29,18
			TOTAL PARTIDA.....			253,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

20.07		ud	ENSAYO ADHERENCIA Y DESGASTE MORTERO ENDUR.			
E29EEI020N			Ensayo para la determinación de la adherencia a la base de un mortero endurecido, para la comprobación de las			
P32HO030	1,000	ud	Adherencia al soporte, morteros	32,00	32,00	
P32HO010	1,000	ud	Contenido de humedad, morteros	21,00	21,00	
P32HO040	1,000	ud	Retracción, morteros	63,00	63,00	
P32HO050	1,000	ud	Resistencia a desgaste, morteros	105,00	105,00	
%RI2000	20,000	%	Redacción Informe	221,00	44,20	
			Suma la partida.....			265,20
			Costes indirectos		13,00%	34,48
			TOTAL PARTIDA.....			299,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
19091000770000
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
20.08		ud	ENSAYO COMPLETO PINTURAS			
E29MP010N			Ensayo completo de pinturas, con la determinación del peso específico y el poder de recubrimiento, s/UNE-EN ISO 2811-1, la viscosidad, s/UNE-EN ISO 2431; la dureza de la película, s/UNE 48024; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/UNE 48033 y UNE-prEN ISO 2808 y los tiempos de secado, s/ UNE 48301 y s/ UNE			
P32WP010	1,000	ud	Peso específico, pinturas	32,00	32,00	
P32WP020	1,000	ud	Viscosidad UNE-EN ISO 2431, pinturas	48,00	48,00	
P32WP030	1,000	ud	Poder de recubrimiento, pinturas	32,00	32,00	
P32WP040	1,000	ud	Tiempo de secado y endurecimiento, pinturas	32,00	32,00	
P32WP050	1,000	ud	Absorción de agua, pinturas	32,00	32,00	
P32WP060	1,000	ud	Flexibilidad, pinturas	48,00	48,00	
P32WP070	1,000	ud	Espesor de la película, pinturas	16,00	16,00	
P32WP080	1,000	ud	Dureza de la película, pinturas	21,00	21,00	
P32WP090	1,000	ud	Resistencia al calor, pinturas	40,00	40,00	
			Suma la partida			301,00
			Costes indirectos		13,00%	39,13
			TOTAL PARTIDA			340,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

20.09		u	ENSAYO ACÚSTICO DE RECINTO			
21WCE0051N			ENSAYO ACÚSTICO DE RECINTO ELABORADO POR LABORATORIO ACREDITADO ENAC. MEDIDA LA UNI-			
O01OB520	12,000	h.	Equipo técnico laboratorio	74,82	897,84	
			Suma la partida			897,84
			Costes indirectos		13,00%	116,72
			TOTAL PARTIDA			1.014,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

20.10		u	PRUEBA CONTINUIDAD CIRCUITO TOMA TIERRA			
21IEI00030N			Prueba de comprobación de la medición de la resistencia y de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.			
O01OB520	2,000	h.	Equipo técnico laboratorio	74,82	149,64	
			Suma la partida			149,64
			Costes indirectos		13,00%	19,45
			TOTAL PARTIDA			169,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 21 URBANIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 21.01 TRABAJOS PREVIOS

21.01.01		m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS			
01TLL00100			Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias			
ME00300	0,005	h	PALA CARGADORA	23,87	0,12	
MK00100	0,010	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	0,26	
TP00200	0,003	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,04	
			Suma la partida			0,42
			Costes indirectos		13,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			0,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 21.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

21.02.01		m2	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL CÓN PISÓN MECÁNICO			
15MCC00001			Compactación superficial realizada con pisón mecánico, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medi-			
MR00200	0,040	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,12	
TP00100	0,120	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	1,71	
GW00100	0,060	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,03	
			Suma la partida			1,86
			Costes indirectos		13,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO
SIN LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
21.02.02		m2	EXPLANACIÓN DE 50 cm ESP., TIERRAS CONSIST. BLANDA			
02AEE00001			Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras de consistencia blanda, comprendiendo:excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al			
GW00100	0,060	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,03	
MT00100	0,022	h	TRAÍLLA REMOLCADA/TRACTOR	21,02	0,46	
MR00400	0,006	h	RULO VIBRATORIO	23,28	0,14	
MK00200	0,003	h	CAMIÓN CISTERNA	30,30	0,09	
MN00100	0,006	h	MOTONIVELADORA	45,11	0,27	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,050	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	1,28	
			Suma la partida.....			2,75
			Costes indirectos		13,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			3,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 21.03 PAVIMENTACIONES

21.03.01		m	BORDILLO PREFABRICADO HM-40 ACHAFLANADO DE 10x20 cm			
15PBB00003			Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón			
TP00200	0,150	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,12	
UP00800	1,000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN 10x20x40 cm	1,72	1,72	
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	4,41	
AGM00100	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	109,12	0,55	
CH04120	0,054	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	52,49	2,83	
			Suma la partida.....			11,63
			Costes indirectos		13,00%	1,51
			TOTAL PARTIDA.....			13,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

21.03.02		m2	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO 5 cm			
U04VCH311N			Pavimento continuo de hormigón impreso formada por HM-20/P/20 de 8 cm de espesor, fabricado en central y vertido desde camión extendido, regleado y vibrado mecánico, acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero endurecedor color verde, rendimiento 4, 5 kg/m2, desmoldeante color verde y capa de sellado			
ATC00100	0,025	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	0,73	
M11HR020	0,010	h.	Regla vibrante eléctrica 3 m.	2,38	0,02	
M11D090	0,050	h.	Cortadora de pavimentos (juntas)	4,38	0,22	
P01HM010	0,068	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,69	5,49	
E04AM060	1,020	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,85	2,91	
P08CT265	4,000	kg	Rodasol Impreso de Copsa	0,50	2,00	
P01DC050	0,200	kg	Desmoldeante Rodasol de Copsa	3,12	0,62	
P06SR025	0,150	kg	Líq. cura. imperm. Precuring-D de Copsa	2,01	0,30	
P33W140	0,100	l.	Cartu. Copsaflex 11-C de Copsa	5,05	0,51	
			Suma la partida.....			12,80
			Costes indirectos		13,00%	1,66
			TOTAL PARTIDA.....			14,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

21.03.03		m2	PAVIMENTO CON BALDOSAS ELÁSTICAS DE 40 mm ESP			
10SLS00011N			Pavimento elástico de 40 mm. de espesor formado por plaquetas de 0,10x0,10, para juegos infantiles, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M10 (1:4) de 3 cm de espesor, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza.			
TO00300	0,440	h	OF. 1ª COLOCADOR	15,12	6,65	
AGM00300	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N	58,80	1,82	
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	29,38	7,35	
GP00100	1,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	0,22	
GP00300	0,450	m2	PASTA NIVELADORA	1,55	0,70	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	
P29IC060	1,000	m2	Pavimento elástico de 40 mm espesor	43,00	43,00	
			Suma la partida.....			60,94
			Costes indirectos		13,00%	7,92
			TOTAL PARTIDA.....			68,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
21.03.04		m2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 10 cm			
15PSS00001			Solera de hormigón HM-20, de 10 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contor- no. Medida la superficie ejecutada.			
CH04120	0,108	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	52,49	5,67	
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	29,38	5,29	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			11,51
			Costes indirectos		13,00%	1,50
			TOTAL PARTIDA.....			13,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con UN CÉNTIMOS

21.03.05		m3	HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIM. V/BOMBA			
03HRL80080			Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimenta- ción, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S, incluso ferrallado, separado-			
03HAL80050	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.	79,50	79,50	
03ACC00010	50,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,03	51,50	
MB00200	0,300	h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	16,75	
			Suma la partida.....			147,75
			Costes indirectos		13,00%	19,21
			TOTAL PARTIDA.....			166,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

21.03.06		m2	CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO			
03WSS80000N			Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa, 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 su-			
TO02200	0,015	h	OFICIAL 2ª	14,72	0,22	
TP00200	0,045	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,63	
CH80140	0,100	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, SUMINISTRADO	90,00	9,00	
			Suma la partida.....			9,85
			Costes indirectos		13,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA.....			11,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

21.03.07		m2	LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN			
03WWW00001			Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la			
TP00200	0,030	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,42	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,67	
			Suma la partida.....			1,09
			Costes indirectos		13,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			1,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 21.04 JARDINERÍA

21.04.01		u	ÁRBOL DE SOMBRA, DE HOJA PERENNE			
15JAA00002			Árbol de sombra, decorativo especial de hoja perenne de 2,50 m de altura, servido con cepellón de tierra, incluso apertura de hoyo de 1x1 m, extracción de tierras, plantación y relleno de tierra vegetal, suministro de abonos tutor			
UJ00300	1,000	u	ÁRBOL SOMBRA HOJA PERENNE 2,50 m	16,16	16,16	
UJ01800	0,500	m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19	
UJ01900	1,000	u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 m	5,91	5,91	
TP00200	0,520	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	7,34	
ME00400	0,130	h	RETROEXCAVADORA	34,98	4,55	
TO00800	0,400	h	OF. 1ª JARDINERO	15,12	6,05	
UJ00100	0,002	t	ABONOS	204,95	0,41	
			Suma la partida.....			44,61
			Costes indirectos		13,00%	5,80
			TOTAL PARTIDA.....			50,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077003
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
21.04.02		u	ARBUSTO CORRIENTE			
15JPP00006			Arbusto corriente de porte medio, de variado color y vegetación, servido a raíz desnuda o en maceta, incluso			
TO00800	0,250	h	OF. 1ª JARDINERO	15,12	3,78	
TP00200	0,300	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,23	
UJ00100	0,001	t	ABONOS	204,95	0,20	
UJ00400	1,000	u	ARBUSTO CORRIENTE PORTE MEDIO	3,03	3,03	
UJ01800	0,300	m3	TIERRA VEGETAL	8,37	2,51	
			Suma la partida.....			13,75
			Costes indirectos		13,00%	1,79
			TOTAL PARTIDA.....			15,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 21.05 SEÑALIZACIÓN Y COMPLEMENTOS

21.05.01		ud	BANCO HORMIGON PREF.			
U15MAB020			Banco de hormigón prefabricado de 800, 1200 o 1600x500x450 color gris.			
ATC00200	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	28,98	4,35	
P29MAB020N	1,000	ud	Banco doble sin resp.horm.	155,00	155,00	
P01DW090	3,000	ud	Pequeño material	1,25	3,75	
			Suma la partida.....			163,10
			Costes indirectos		13,00%	21,20
			TOTAL PARTIDA.....			184,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

21.05.02		ud	ALCORQUE HORM. 2 PIEZAS 1,2x1,2 m			
U04BQ04510N			Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m. de lado y orificio circular interior de 95 cm., sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero, i/preparación previa del asiento y			
TO00100	0,600	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	9,07	
TP00100	0,600	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	8,56	
P08XBQ005	1,000	ud	Marco alcorq.horm.2 piez.1,2x1,2	233,26	233,26	
M05EN020	0,100	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	4,60	
P01AA020	0,070	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,18	
A01A060	0,002	m3	PASTA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	169,51	0,34	
A02A080	0,100	m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	7,09	
			Suma la partida.....			264,10
			Costes indirectos		13,00%	34,33
			TOTAL PARTIDA.....			298,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 22 GESTIÓN DE RESIDUOS

22.01		m3	TRANSPORTE A VERTEDERO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17TTT00001			DE TRANSPORTE A VERTEDERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA DE			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
			Suma la partida.....			5,60
			Costes indirectos		13,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....			6,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

22.02		t	RETIRADA RESIDUOS ASFALTICOS D.MAX 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17FAA00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS ASFALTICOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXI-			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,82	
TP00200	1,800	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	25,40	
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
			Suma la partida.....			43,72
			Costes indirectos		13,00%	5,68
			TOTAL PARTIDA.....			49,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2009100077000
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.03		t	RETIRADA RESIDUOS MADERA, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17MMM00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE MADERA, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXI-			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,82	
TP00200	1,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
			Suma la partida.....			39,49
			Costes indirectos		13,00%	5,13
			TOTAL PARTIDA.....			44,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

22.04		t	RETIRADA RESIDUOS ACERO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17AHA00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ACERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,82	
TP00200	2,000	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	28,22	
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
WW10000	1,000	t	RESIDUOS DE ACERO	82,63	82,63	
			Suma la partida.....			129,17
			Costes indirectos		13,00%	16,79
			TOTAL PARTIDA.....			145,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

22.05		t	RETIRADA RESIDUOS PAPEL Y CARTON, D.MAX. 10 KM. M. MECANICOS			
17MMM00002			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTAN-			
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
TP00200	2,430	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	34,29	
MK00100	0,500	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	12,80	
WW10010	1,000	t	RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON	45,07	45,07	
			Suma la partida.....			107,18
			Costes indirectos		13,00%	13,93
			TOTAL PARTIDA.....			121,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

22.06		t	RETIRADA RESIDUOS PLASTICOS Y SINT+TICOS, D.MAX 10 KM M. MEC			
17MMP00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS PLASTICOS Y SINTETICOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DIS-TANCIA MAXIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL PESO EN BASCU-LA.			
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,82	
TP00200	2,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	35,28	
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
			Suma la partida.....			53,60
			Costes indirectos		13,00%	6,97
			TOTAL PARTIDA.....			60,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

22.07		t	RETIRADA RESIDUOS VIDRIOS, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17MVV00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE VIDRIOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXI-			
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,82	
TP00200	1,900	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	26,81	
TW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	15,02	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
			Suma la partida.....			45,13
			Costes indirectos		13,00%	5,87
			TOTAL PARTIDA.....			51,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.08		m3	RETIRADA RESIDUOS YESO, DIST.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17HYY00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE YESO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXIMA			
ME00300	0,040	h	PALA CARGADORA	23,87	0,95	
TW00002	1,100	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	4,14	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TP00200	0,400	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	5,64	
			Suma la partida.....			15,85
			Costes indirectos		13,00%	2,06
			TOTAL PARTIDA.....			17,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

22.09		m3	RETIRADA RESIDUOS DE ARIDOS, D.MAX. 10 KM CARGA M. MECANICOS			
17HAA00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ARIDOS, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXI-			
TP00200	0,300	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,23	
TW00002	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	3,76	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
ME00300	0,040	h	PALA CARGADORA	23,87	0,95	
			Suma la partida.....			14,06
			Costes indirectos		13,00%	1,83
			TOTAL PARTIDA.....			15,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

22.10		m3	RETIRADA RESIDUOS HORMIGON, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17HHH00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE HORMIGON, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MA-			
			XIMA DE 10.00 KM.; INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.			
ME00300	0,040	h	PALA CARGADORA	23,87	0,95	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TP00200	0,400	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	5,64	
TW00002	1,100	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	4,14	
			Suma la partida.....			15,85
			Costes indirectos		13,00%	2,06
			TOTAL PARTIDA.....			17,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

22.11		m3	RETIRADA RESIDUOS CERAMICA, D.MAX 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17HCW00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE CERAMICA, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MA-			
ME00300	0,040	h	PALA CARGADORA	23,87	0,95	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TP00200	0,500	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	7,06	
TW00002	1,100	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	4,14	
			Suma la partida.....			17,27
			Costes indirectos		13,00%	2,25
			TOTAL PARTIDA.....			19,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

22.12		m3	RETIRADA RESIDUOS ALBERO, D.MAX. 10 KM. CARGA M. MECANICOS			
17HAP00001			DE RETIRADA DE RESIDUOS DE ALBERO, REALIZADA EN CAMION BASCULANTE A UNA DISTANCIA MAXI-			
ME00300	0,040	h	PALA CARGADORA	23,87	0,95	
MK00100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TP00200	0,300	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	4,23	
TW00002	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	3,76	
			Suma la partida.....			14,06
			Costes indirectos		13,00%	1,83
			TOTAL PARTIDA.....			15,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 23 SEGURIDAD Y SALUD						
23.01		u	CASETA PREF. MOD. 20.50 m2 VEST. DURACIÓN DE 6 A 12 MESES			
19LPV90011			Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios obras de duración entre 6 y 12 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida			
03HMM00002	1,080	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS	103,75	112,05	
HL00700	0,189	u	CASETA MODULADA VESTUARIO DE 20,50 m2	6.222,03	1.175,96	
05HHP00003	0,270	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIa EN PILARES	80,26	21,67	
05HET00001	3,600	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	6,38	22,97	
WW00500	200,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	60,00	
05HED00051	3,600	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	1,43	5,15	
02TMM00006	1,350	m3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 1 km CARGA M.	2,14	2,89	
02PBB00002	1,080	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	38,10	41,15	
01TLL00100	30,000	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,42	12,60	
05HAC00010	55,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,03	56,65	
05ACW00051	6,000	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O	1,85	11,10	
			Suma la partida			1.522,19
			Costes indirectos		13,00%	197,88
			TOTAL PARTIDA			1.720,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

23.02		m	BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. BALAUSTRE, BORDE			
19SCB90003			Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida			
CM00100	0,002	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	213,28	0,43	
HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	12,60	0,25	
TO02200	0,100	h	OFICIAL 2ª	14,72	1,47	
TP00200	0,100	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	1,41	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			Suma la partida			4,16
			Costes indirectos		13,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA			4,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

23.03		m	PROTECCIÓN ALERO CUBIERTA INCLINADA RED DE SEGURIDAD VERTICAL			
19SCR90060			Protección de alero de cubierta con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, asegurada en soporte vertical metálico, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad, anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje según R.D. 1627/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
HR00200	2,000	u	ANCLAJE DE RED	0,65	1,30	
CE00200	0,040	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	0,83	
HR00250	0,020	u	SOPORTE VERTICAL METÁLICO	10,65	0,21	
HR00800	0,550	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	2,27	
TO02200	0,150	h	OFICIAL 2ª	14,72	2,21	
TP00200	0,150	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida			9,24
			Costes indirectos		13,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA			10,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

23.04		u	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA			
19SIC90001			Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,53	
			Suma la partida			1,53
			Costes indirectos		13,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			1,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007701O
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
23.05		u	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES			
19SIC10004			Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco			
HC00350	1,000	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	17,82	
			Suma la partida.....			17,82
			Costes indirectos		13,00%	2,32
			TOTAL PARTIDA.....			20,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

23.06		u	GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES			
19SIC20003			Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para traba-			
HC03320	1,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	14,73	14,73	
			Suma la partida.....			14,73
			Costes indirectos		13,00%	1,91
			TOTAL PARTIDA.....			16,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

23.07		u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO			
19SIC20014			Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetra- ción por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad			
HC05620	1,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.	13,31	13,31	
			Suma la partida.....			13,31
			Costes indirectos		13,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA.....			15,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

23.08		u	MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA			
19SIC30003			Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y			
HC05220	1,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ESTANDAR	4,57	4,57	
			Suma la partida.....			4,57
			Costes indirectos		13,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			5,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

23.09		u	PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO			
19SIM90005			Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Me-			
HC04400	1,000	u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	1,88	
			Suma la partida.....			1,88
			Costes indirectos		13,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

23.10		u	PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA			
19SIM50001			Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marca- do CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04900	1,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	5,63	
			Suma la partida.....			5,63
			Costes indirectos		13,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....			6,36

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

23.11	1009100077010	u	PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.			
19SIP90008			Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel			
HC00630	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	25,12	25,12	
			Suma la partida.....			25,12
			Costes indirectos		13,00%	3,27
			TOTAL PARTIDA.....			28,39

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
23.12		u	PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA			
19SIP50003			Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del			
HC00670	1,000	u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	11,15	11,15	
			Suma la partida.....			11,15
			Costes indirectos		13,00%	1,45
			TOTAL PARTIDA.....			12,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

23.13		u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA			
19SIT90001			Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D.			
HC05100	1,000	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	3,23	3,23	
			Suma la partida.....			3,23
			Costes indirectos		13,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA.....			3,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

23.14		u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA			
19SIT90003			Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y per-			
HC02200	1,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIAMIDA	55,92	55,92	
			Suma la partida.....			55,92
			Costes indirectos		13,00%	7,27
			TOTAL PARTIDA.....			63,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

23.15		u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL			
19SIT90008			Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad			
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	2,50	
			Suma la partida.....			2,50
			Costes indirectos		13,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			2,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

23.16		u	CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m			
19SIW90004			Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones según			
HC02500	25,000	m	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	1,50	37,50	
HC06200	1,000	u	SOPORTE CUERDA	0,60	0,60	
TO02200	0,170	h	OFICIAL 2ª	14,72	2,50	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			40,75
			Costes indirectos		13,00%	5,30
			TOTAL PARTIDA.....			46,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

23.17		m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE			
19SSA00041			Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la			
HS02900	0,200	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	0,13	
TP00200	0,150	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,12	
HS02800	1,100	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	1,30	
			Suma la partida.....			3,55
			Costes indirectos		13,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			4,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO
PARA LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
23.18		m2	CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.			
19SSA90101			Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superfi-			
HS02100	0,133	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	2,39	
02PBB00002	0,010	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	38,10	0,38	
03HMM00002	0,010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS	103,75	1,04	
TO00100	0,020	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	0,30	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	1,43	
CW00200	1,000	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO	3,97	3,97	
			Suma la partida.....			9,51
			Costes indirectos		13,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA.....			10,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

23.19		u	SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE			
19SSS90112			Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecu-			
HS00500	0,330	u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58,60	19,34	
TP00200	0,050	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,71	
			Suma la partida.....			20,05
			Costes indirectos		13,00%	2,61
			TOTAL PARTIDA.....			22,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

4. LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HAL80050		m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.			
			Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	14,72	0,74	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	2,85	
TP00200	0,200	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	2,82	
CH02910	1,030	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa, SUMINISTRADO	70,67	72,79	
MV00100	0,200	h	VIBRADOR	1,51	0,30	
			TOTAL PARTIDA			79,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

A01A060		m3	PASTA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N			
			Pasta de cemento CEM II/B-P 32,5 N, amasado a mano, s/RC-03.			
O01OA070	2,500	h.	Peón ordinario	14,55	36,38	
P01CC020	1,350	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	132,56	
P01DW050	0,510	m3	Agua obra	1,11	0,57	
			TOTAL PARTIDA			169,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

A02A080		m3	MORTERO CEMENTO M-5			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC020	0,270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	26,51	
P01AA020	1,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	18,31	
P01DW050	0,255	m3	Agua obra	1,11	0,28	
M03HH020	0,400	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
			TOTAL PARTIDA			70,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

A02S020		m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10 con aditivo hidrófugo confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.			
O01OA070	1,800	h.	Peón ordinario	14,55	26,19	
P01CC020	0,380	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	37,31	
P01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	17,30	
P01DW050	0,240	m3	Agua obra	1,11	0,27	
P01DH010	1,750	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,75	3,06	
M03HH020	0,400	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
			TOTAL PARTIDA			85,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN 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	14,26	51,41	
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	47,66	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,49	
			TOTAL PARTIDA			99,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS 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	14,26	58,75	
GK00300	0,300	t	CAL VIVA	102,11	31,55	
GW00100	0,876	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,48	
			TOTAL PARTIDA			90,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SETENTA Y OCHO 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 y arena de río (1:1), hecho en obra, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,948	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	87,73	
AA00200	0,700	m3	ARENA FINA	9,35	6,55	
GW00100	0,275	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
			TOTAL PARTIDA			109,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

VISADO
PARA LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF: A.W. R.A.G.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00300		m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N			
			Mortero tipo M10 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río (1:4), hecho en obra, con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,361	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	33,41	
AA00300	1,061	m3	ARENA GRUESA	9,94	10,55	
GW00100	0,268	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
			TOTAL PARTIDA			58,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

AGM00500		m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N			
			Mortero tipo M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río (1:6), hecho en obra, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	9,94	10,95	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			49,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AGM00500N		m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N			
			Mortero tipo M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río (1:6), hecho en obra, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
0.583	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,500	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	46,27	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	9,94	10,95	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			72,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

AGM00600		m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N			
			Mortero tipo M2,5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río (1:8), hecho en obra, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,196	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	18,14	
AA00300	1,174	m3	ARENA GRUESA	9,94	11,67	
GW00100	0,258	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			44,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

AGM00800		m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.			
			Mortero tipo M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río (1:6), con adición de plastificante, hecho en obra, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
0.583	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	9,94	10,95	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	1,26	1,62	
			TOTAL PARTIDA			51,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

AGM01000		m3	MORTERO CEM. BLANCO M5 (1:6) BL II/A-L 42,5 R + PLAST.			
			Mortero tipo M5 de cemento BL II/A-L 42,5 R y arena de río (1:6), con adición de plastificante, hecho en obra, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,69	
GC00100	0,258	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	185,19	47,78	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	9,94	10,95	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	1,26	1,62	
			TOTAL PARTIDA			75,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM01600		m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL			
			Mortero bastardo tipo M10 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río (1:0,5:4), hecho en obra, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	17,63	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	35,17	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	85,09	16,17	
AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	9,94	13,72	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
			TOTAL PARTIDA			82,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

AGM01900		m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA			
			Mortero de escayola E-30 envasada y perlita.			
TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	51,41	
GE00200	0,824	t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	200,68	165,36	
GW00100	0,824	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,45	
			TOTAL PARTIDA			217,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

AGP00100		m3	PASTA DE ESCAYOLA			
			Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.			
TP00100	6,594	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	94,03	
GE00100	0,814	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	64,70	52,67	
GW00100	0,721	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,40	
			TOTAL PARTIDA			147,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

AGY00100		m3	PASTA DE YESO NEGRO YG			
			Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	42,78	
GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	56,05	49,10	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
			TOTAL PARTIDA			92,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ATC00100		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.			
			Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
0.583	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,26	
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	15,12	
			TOTAL PARTIDA			29,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

ATC00200		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.			
			Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14,26	
TO02200	1,000	h	OFICIAL 2ª	14,72	14,72	
			TOTAL PARTIDA			28,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO 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	14,55	14,55	
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	15,12	
			TOTAL PARTIDA			29,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E04AM060		m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.			
			Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.			
O01OB030	0,009	h.	Oficial 1ª ferralla	16,83	0,15	
O01OB040	0,009	h.	Ayudante ferralla	15,79	0,14	
P03AM030	1,267	m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,02	2,56	
			TOTAL PARTIDA			2,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

5. LISTADO DE PRECIOS BÁSICOS.

- MANO DE OBRA
- MAQUINARIA
- MATERIALES.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
0.583	929,526	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	13.255,04
				Grupo 0.5.....	13.255,04
19WWRTN	3,500		MUEBLES DE ACERO INOXIDABLE	700,00	2.450,00
				Grupo 19W	2.450,00
AA00200	6,516	m3	ARENA FINA	9,35	60,93
AA00300	155,308	m3	ARENA GRUESA	9,94	1.543,76
				Grupo AA0	1.604,69
AG00100	178,563	m3	GRAVA	9,31	1.662,42
				Grupo AG0	1.662,42
AP00200	135,275	m3	ALBERO EN RAMA	7,82	1.057,85
				Grupo AP0.....	1.057,85
CA00220	23.689,515	kg	ACERO B 400 S	0,65	15.398,18
CA00320	20,252	kg	ACERO B 500 S	0,77	15,59
CA00700	38,191	kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	0,98	37,43
CA01200	4.223,447	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES COMPUESTOS	0,79	3.336,52
CA01500N	249,180	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,65	161,97
CA01600	3,500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	0,70	2,45
CA01700	109,674	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,17	128,32
				Grupo CA0	19.080,47
CE00200	12,736	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	265,16
				Grupo CE0.....	265,16
CH02910	224,736	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa, SUMINISTRADO	70,67	15.882,07
CH02920	120,317	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	69,32	8.340,39
CH04020	1,569	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	62,15	97,51
CH04120	44,229	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	52,49	2.321,57
				Grupo CH0	26.641,54
CH80140	62,465	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, SUMINISTRADO	90,00	5.621,81
				Grupo CH8	5.621,81
CM00100	0,245	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	213,28	52,21
CM00200	3,372	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	658,09
CM00300	2,402	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	542,10
CM00600	12,549	u	PANEL METÁLICO 50x50 cm	12,36	155,10
				Grupo CM0.....	1.407,51
CV00200N	23,664	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	4,58	108,38
				Grupo CV0.....	108,38
CW00200	264,000	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO	3,97	1.048,08
CW00600	326,357	l	DESENCOFRANTE	1,72	561,33
				Grupo CW0.....	1.609,41
DA00400	2,000	u	TUBO ACERO INOXIDABLE DIÁM. 35 mm Y 1,5 m LARGO	62,94	125,88
DA00500	4,000	u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	105,75	423,00
				Grupo DA0	548,88
DC00700N	1,000	u	LAVAMANOS ACERO INOX. ACCIONAMIENTO CON PEDAL	415,00	415,00
				Grupo DC0	415,00
FF000311N	1,000	u	FILTRO DE CARTUCHO DE TELA FILTRANTE	360,50	360,50
				Grupo FF0	360,50
FL00100N	612,728	mu	MEDIA CAÑA CERÁMICA 7x28 VIDRIADA	4,00	2.450,91
FL00189N	13,205	mu	BALDOSA CERÁMICA 14x28 VIDIRADA	155,00	2.046,78
FL00200	0,102	mu	LADRILLO GAFA	87,34	8,92
FL00300	0,485	mu	LADRILLO HUECO DOBLE 9 cm	98,28	47,64
FL00400	14,879	mu	LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm	95,24	1.417,09
FL00500	1,041	mu	LADRILLO HUECO SENCILLO 4 cm	63,40	66,03
FL01300	6,870	mu	LADRILLO PERFORADO, TALADRO PEQUEÑO PARA REVESTIR	75,50	518,72
FL01500	72,165	u	RASILLON CERAMICO 100x25x4 cm	1,05	75,77

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIÑO
ALVARO DE CASTRO MOZÁRRO
ALEJANDRO DE CASTRO MOZÁRRO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo FL0	6.631,86
FL80190	17,146	mu	LADRILLO PERFORADO 24x11,5x7 cm	98,97	1.696,89
				Grupo FL8	1.696,89
FW80110N	69,120	m	PILASTRA ARMADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO	17,50	1.209,60
				Grupo FW8	1.209,60
GA00200	39,985	l	PLASTIFICANTE	1,26	50,38
				Grupo GA0	50,38
GC00100	1,648	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	185,19	305,11
GC00200	43,876	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	4.060,25
				Grupo GC0	4.365,36
GE00100	0,034	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	64,70	2,22
GE00200	6,476	t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	200,68	1.299,50
				Grupo GE0	1.301,72
GK00100	3,389	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	85,09	288,41
GK00300	0,171	t	CAL VIVA	102,11	17,42
				Grupo GK0	305,83
GP00100	821,840	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	180,80
GP00300	19,517	m2	PASTA NIVELADORA	1,55	30,25
				Grupo GP0	211,06
GW00100	108,066	m3	AGUA POTABLE	0,55	59,44
				Grupo GW0	59,44
GY00200	0,222	t	YESO NEGRO YG	56,05	12,46
				Grupo GY0	12,46
HB00400	2,448	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	12,60	30,84
				Grupo HB0	30,84
HC00350	5,000	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	89,10
HC00630	5,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	25,12	125,60
HC00670	3,000	u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	11,15	33,45
HC01500	5,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	7,65
HC01600	3,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	7,50
HC02200	5,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIAMIDA	55,92	279,60
HC02500	125,000	m	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	1,50	187,50
HC03320	5,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	14,73	73,65
HC04400	5,000	u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	9,40
HC04900	3,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	16,89
HC05100	3,000	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	3,23	9,69
HC05220	5,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ESTANDAR	4,57	22,85
HC05620	3,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.	13,31	39,93
HC06200	5,000	u	SOPORTE CUERDA	0,60	3,00
				Grupo HC0	905,81
HL00700	0,189	u	CASETA MODULADA VESTUARIO DE 20,50 m2	6.222,03	1.175,96
				Grupo HL0.....	1.175,96
HR00200	244,800	u	ANCLAJE DE RED	0,65	159,12
HR00250	2,448	u	SOPORTE VERTICAL METÁLICO	10,65	26,07
HR00800	67,320	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	278,03
				Grupo HR0	463,22
HS00500	0,990	u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58,60	58,01
HS01400N	6,000	u	PLACA FOTOLUMINISTENTE	5,28	31,68
HS02100	35,112	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	631,31
HS02800	27,500	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	32,45
HS02900	5,000	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	3,15
				Grupo HS0.....	756,61
IE00700N	2,000	u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. EMPOTRAR	35,00	70,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA MAZARRO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IE01400	32,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	80,96
IE01600	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,42	3,42
IE01700	4,000	u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	8,88	35,52
IE01800	10,000	m	CABLE COBRE 1x1 mm2/750 V	1,31	13,10
IE01900	4.586,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	687,90
IE02000	2.035,400	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	447,79
IE02100	116,000	m	CABLE COBRE 1x4 mm2/750 V	0,45	52,20
IE02200	36,000	m	CABLE COBRE 1x6 mm2/750 V	0,60	21,60
IE03300	94,940	m	CABLE COBRE 1x70 mm2/750 V	8,69	825,03
IE03600	379,760	m	CABLE COBRE 1x120 mm2/1000 V	11,74	4.458,38
IE03800	55,800	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	4,66	260,03
IE04800	1,000	u	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 250 A INTEN. NOM. C/BASES FUSIBLES	174,72	174,72
IE05200	69,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	22,08
IE05800	3,000	u	CARTUCHO FUSIBLE 250 A INTENSIDAD AC-1	10,55	31,65
IE07300	1,000	u	INTERRUPTOR AUTOMATICO OMNIPOLAR IIII 125 A	222,98	222,98
IE07500	52,000	u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	7,67	398,84
IE07600	10,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	0,91	9,10
IE08600	6,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA	75,71	454,26
IE09100	2,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IIII 40 A/30 mA	148,16	296,32
			Grupo IE0		8.565,88
IE10300	21,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	19,39	407,19
IE10800	2,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IIII, DE 10-32 A	54,11	108,22
IE10900	14,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	7,67	107,38
IE11000	8,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	11,60
IE11300	12,000	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	20,03	240,36
IE11500	1,000	u	PULSADOR	1,23	1,23
IE11600	2,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	23,34
IE11900	946,370	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	151,42
IE12000	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	0,21	1,06
IE12100	12,120	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	3,76
IE12200	40,400	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,44	17,78
IE12500	1.562,200	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	1.265,38
IE13200	1,000	u	ZUMBADOR ANTIPARASITARIO	6,21	6,21
IE13450	1,000	u	ACOMETIDA ELECTRICA UN BLOQUE S/NORMA	1.428,94	1.428,94
IE13500	20,000	u	CEBADOR	0,78	15,60
			Grupo IE1		3.789,46
IEF1088N	1,000		INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IIII, DE 16-32 A	54,11	54,11
IEF3N2213N	94,940		TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 160 mm	9,43	895,28
IEFN7511N	7,575		TUBO PVC 75 mm	4,20	31,82
			Grupo IEF		981,21
IEMIN11N	9,000		MINUTERO PARA TEMPORIZADO DEL ALUMBRADO	39,59	356,31
			Grupo IEM		356,31
IF00100	1,000	u	ANTIARIETE DIÁM. 1	7,56	7,56
IF00200NN	1,000	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,60x0,50 cm	59,99	59,99
IF01500	7,000	u	ASIENTO Y TAPA DE CELULIT C. BLANCO CAL. MEDIA	19,57	136,99
IF06100	1,000	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 100 l 1500W	213,03	213,03
IF07000	1,000	u	CONTADOR GENERAL 40 mm	407,40	407,40
IF07800	8,000	u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	18,20	145,60
IF08100	1,000	u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,26	4,26
IF08500	1,000	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 m	35,74	35,74
IF08800	1,000	u	EQUIPO GRIFER. MEZCLA.CAÑO CENT. LAVAD.1ª	52,20	52,20
			Grupo IF0		1.062,77
IF10102N	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA LAVABO PEDAL	45,36	45,36
IF10500	7,000	u	FLUXOR 1"PARA INOD. CON TUBO DESCG. CURVO	200,20	1.401,40
IF10600	7,000	u	FLUXOR 1"DE 0,4 A 4 ATM. CON LLAVE Y TUBO DESCARGA	136,71	956,97
IF10900	1,000	u	FREGADERO 2 SENOS, ESCUR. AC. INOX. DE 1,20 m	136,00	138,72
IF12300	1,000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 1 1/2"	139,14	139,14
IF12900	3,000	u	GRIFO CROMADO BOCA ROSCADA C/PARED DE 1ª CAL.	19,22	57,66
IF13500	1,000	u	GRIFO LAVADORA/LAVAVAJILLAS DE 1ª CAL.	14,59	14,59
IF14500	8,000	u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	40,80	326,40
IF14600	2,000	u	GRIFO TEMPORIZADO URINARIO DE PIE Y MURAL	68,15	136,30
IF15900	7,140	u	INODORO FLUXÓMETRO C. BLANCO CALIDAD MEDIA	37,90	270,61
IF16700	11,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	42,46
IF16800	1,000	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	4,07	4,07
IF17200	7,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,85	19,95
IF17300	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	18,96	18,96

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0009100077013
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIR
ALVARO DE CASTRO MA
ALEJANDRO DE CASTRO MA
V.A.V.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IF17800N	2,040	u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,50x0,40 m C. BLANCO CAL. MEDIA	60,00	122,40
IF18200	1,020	u	LAVABO MURAL C. BLANCO DE 0,60 m CAL. MEDIA	37,51	38,26
IF19600	1,020	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,60 m CAL. MEDIA	27,23	27,77
			Grupo IF1		3.761,02
IF215005N	4,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (28/32 mm)	15,76	63,04
IF21900	3,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	11,94	35,82
IF22200	1,000	u	LLAVE PASO CROMADA 1" (22/25 mm) CALIDAD MEDIA	14,76	14,76
IF22600	22,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	94,82
IF22700	7,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 110 mm	13,49	94,43
IF23100	1,020	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	22,40	22,85
IF23800	6,120	u	PILETA LAVADERO PORC. C. BLANCO DE 0,60 m	70,40	430,85
IF24100N	1,020	u	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLANCO 80x100 cm	105,00	107,10
IF24300	1,000	u	PUERTA HORNACINA CONTADOR 2,10x0,70 m	62,95	62,95
IF25100	11,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 40 mm	2,66	29,26
IF25200	5,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 50 mm	2,84	14,20
IF26800	1,000	u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	68,93	68,93
IF27400	2,500	m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 1 1/2"	10,96	27,40
IF28200	16,160	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,69	75,79
IF28300	111,333	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	563,34
IF28400	46,960	m	TUBO COBRE DIÁM. 26/28 mm	6,50	305,24
IF29100	36,360	m	TUBO PVC DIÁM. 40 mm	1,40	50,90
IF29200	30,199	m	TUBO PVC DIÁM. 50 mm	1,80	54,36
IF29500	2,040	u	URINARIO MURAL 0,45x0,30x0,72 PORC. VITRIF.	192,46	392,62
IF29900	5,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	19,60	98,00
			Grupo IF2		2.606,66
IF30200	3,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	265,35
IF30400	2,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	10,14
IF30600	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	5,07	5,07
IF30610	6,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1/2" (10/15 mm)	5,90	35,40
IF30620	6,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	8,04	48,24
IF31100	1,000	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	5,35	5,35
IF31300	1,000	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	12,58	12,58
			Grupo IF3		382,13
IF91660	1,000	u	ACOMETIDA AGUA DE 63 A 90 mm S/NORMAS	1.580,96	1.580,96
IF92966	112,312	m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 75 mm	6,73	755,86
IF92974	16,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	3,20
IF92975	120,300	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	49,32
IF92979	90,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 80 mm	1,46	131,40
IF92980	21,200	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 125 mm	3,20	67,84
			Grupo IF9		2.588,58
IFPED11N	1,000	u	EQUIPO GRIFERÍA PEDAL	60,00	60,00
			Grupo IFP		60,00
IM03000	1,000	u	GRUPO PRES. 8000 l/h 40 m.c.a. 1 BOMBA, TANQUE 600 l CARGA	1.925,90	1.925,90
			Grupo IM0.....		1.925,90
IP04701N	18,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERG/SEÑAL. 170 LUM. FLUORES 1HORA	65,87	1.185,66
IP05100N	11,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB.EMERG/SEÑALIZ.70 LUM. INDICAND. 1 HORA	60,00	660,00
IP07300	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFICACIA 34-B	92,02	92,02
IP07800	5,000	u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	31,13	155,65
			Grupo IP0		2.093,33
IV00100	240,000	m	CABLE COAXIAL EXPANSIÓN F-SICA, 30 dB/100 M. EN FI	0,55	132,00
IV00200	2,000	u	MECANISMO DE TOMA TV/FM/FI, SEP. FINAL	4,75	9,50
IV02400	2,000	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6 VIAS.	4,37	8,74
IV02401	242,400	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	0,18	43,63
			Grupo IV0		193,87
IW022NN	5,000		LUMINARIA EMPOTRAR FLUORES. 3X36 W DIFUS. LAMAS ALUMINIO	110,00	550,00
			Grupo IW0		550,00
KA01100	71,040	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	216,67
KA01300N	4,400	m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA	120,00	528,00
			Grupo KA0		744,67

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
T009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA ALVAREZ
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
KL00100N	12,000	m2	CHAPA DE ALUMINIO LACADO		30,00	360,00
KL00900	5,160	m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)		98,75	509,55
KL0090012N	2,730	m2	PUERTA VAIVÉN ALUM. LACADO (T-III)		155,96	425,77
KL02200	2,880	m2	PUERTA CORREDERA ALUM. (T-III)		59,41	171,10
				Grupo KL0		1.466,42
KM00601N	26,824	m	CERCO PINO FLANDES 100X45 mm		5,96	159,87
KM00700	45,540	m	CERCO PINO FLANDES 110X40 mm		5,51	250,93
KM03000	24,232	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm		44,90	1.088,00
KM04500	49,761	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm		3,63	180,63
KM04600	47,520	m	LISTÓN PINO FLANDES110X30 mm		3,82	181,53
KM05100	0,037	m3	MADERA PINO FLANDES		376,20	14,02
KM07400	157,734	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm		0,97	153,00
				Grupo KM0		2.027,97
KW00200	4,000	u	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm		10,82	43,28
KW01000	14,256	u	AGARRADORES DE LATON 1ª CALIDAD		3,21	45,76
KW01200	1,760	u	CERRADURA LLAVE PLANA 1ª CALIDAD		20,50	36,08
KW02500	9,778	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON		7,66	74,90
KW03200	29,682	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm		2,52	74,80
KW03500	9,778	u	PICAPORTE DE RESBALÓN		2,75	26,89
				Grupo KW0		301,71
M03HH020	5,813	h.	Hormigonera 200 l. gasolina		2,70	15,69
				Grupo M03		15,69
M05EN020	0,200	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		46,00	9,20
				Grupo M05		9,20
M11D090	14,500	h.	Cortadora de pavimentos (juntas)		4,38	63,51
M11HR020	2,900	h.	Regla vibrante eléctrica 3 m.		2,38	6,90
				Grupo M11		70,41
MB00200	65,457	h	BOMBA DE HORMIGONAR		55,84	3.655,12
				Grupo MB0		3.655,12
MC00100	8,400	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS		6,35	53,34
				Grupo MC0		53,34
ME00300	24,886	h	PALA CARGADORA		23,87	594,02
ME00400	23,432	h	RETROEXCAVADORA		34,98	819,66
				Grupo ME0		1.413,68
MK00100	171,300	h	CAMIÓN BASCULANTE		25,60	4.385,29
MK00200	1,024	h	CAMIÓN CISTERNA		30,30	31,02
				Grupo MK0		4.416,31
MN00100	2,048	h	MOTONIVELADORA		45,11	92,36
				Grupo MN0		92,36
MR00200	79,201	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL		3,01	238,40
MR00400	11,787	h	RULO VIBRATORIO		23,28	274,41
				Grupo MR0		512,80
MT00100	7,508	h	TRAÍLLA REMOLCADA/TRACTOR		21,02	157,81
				Grupo MT0		157,81
MV00100	78,123	h	VIBRADOR		1,51	117,97
				Grupo MV0		117,97
O01OA070	26,148	h.	Peón ordinario		14,55	380,45
O01OB030	2,662	h.	Oficial 1ª ferralla		16,83	44,80
O01OB040	2,662	h.	Ayudante ferralla		15,79	42,04
O01OB070	0,750	h.	Oficial cantero		16,40	12,30
O01OB080	0,750	h.	Ayudante cantero		15,57	11,68
O01OB170	4,500	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor		17,34	78,03
O01OB200	6,600	h.	Oficial 1ª electricista		16,65	109,89
O01OB230	1,008	h.	Oficial 1ª pintura		16,27	16,40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PROYECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA MATAS
ALVARO DE CASTRO MATAS
ALEJANDRO DE CASTRO MATAS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OB240	1,008	h.	Ayudante pintura	14,89	15,01
O01OB520	22,000	h.	Equipo técnico laboratorio	74,82	1.646,04
			Grupo O01.....		2.356,64
P01AA020	15,120	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	254,02
P01CC020	5,506	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	540,60
P01DC050	58,000	kg	Desmoldeante Rodasol de Copsa	3,12	180,96
P01DH010	25,081	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,75	43,89
P01DW050	3,493	m3	Agua obra	1,11	3,88
P01DW090	52,000	ud	Pequeño material	1,25	65,00
P01HM010	19,720	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,69	1.591,21
			Grupo P01		2.679,55
P03AM030	374,779	m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,02	757,05
			Grupo P03		757,05
P06BG060	595,210	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2	0,83	494,02
P06SR025	43,500	kg	Líq. cura. imperm. Precuring-D de Copsa	2,01	87,44
			Grupo P06		581,46
P08CT265	1.160,000	kg	Rodasol Impreso de Copsa	0,50	580,00
P08XBQ005	2,000	ud	Marco alcorq.horm.2 piez.1,2x1,2	233,26	466,52
			Grupo P08		1.046,52
P09ED030	0,600	ud	Material aux. anclaje encimera	9,57	5,74
P09EM110N	0,600	m2	Encimera mármol gris e=2cm.	115,50	69,30
			Grupo P09		75,04
P12ACQ060N	4,000	ud	P.balcon.pract. r.p.t. 2 hojas 160x220	669,82	2.679,28
P12ACT100	3,200	m2	Vent. oscilo. rot.pte.t rm.>1 m2<2 m2	215,00	688,00
P12ACV02N	24,160	ud	Ventana pract.1 hoja r.p.t	180,00	4.348,80
P12ACV160N	78,840	m2	Ventanas fijas r.p.t > 3 m2	150,00	11.826,00
P12ALZ010	27,360	ud	Mosquitera enrollable 100x100	85,21	2.331,35
P12PW010	454,400	m.	Premarco aluminio	5,90	2.680,96
			Grupo P12		24.554,39
P16BK060N	22,000	ud	Aplique luz indirec.halógena 50W.	48,50	1.067,00
P16CA060N	44,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 50 W.	2,71	119,24
P16CC060	81,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	3,76	304,56
			Grupo P16		1.490,80
P17XR080	1,000	ud	Válv.retención latón roscar 3"	57,91	57,91
P17XS010	1,000	ud	Válv. seguridad 1/2" tarada 4kg	3,34	3,34
P17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	6,42	6,42
			Grupo P17		67,67
P20SAH040	1,000	ud	Acumulador inox. c/ serpentín 300 l.	1.125,20	1.125,20
P20SAI010	1,000	ud	Purgador Automático	5,36	5,36
P20SBA050	2,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,24	6,48
P20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	0,87	1,74
P20SBB055N	2,000	ud	Panel solar 2,5m2 selectivo	400,00	800,00
P20SCH010	1,000	ud	Vaso expansion energia solar 8 l.	18,20	18,20
P20SP010	1,000	ud	Disipador 2kW	203,38	203,38
P20SP030	1,000	ud	Válvula térmica 3 Vias	90,00	90,00
P20SZ020N	1,000	ud	Clirculador	120,00	120,00
P20WT070	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	8,09	8,09
			Grupo P20		2.378,45
P21V470	1,000	ud	Extractor aseo 160 m3/h c/temp.	64,70	64,70
P21V500N	1,000	ud	Extractor cocina 180 m3/h	62,39	62,39
			Grupo P21		127,09
P25OU030	2,100	l.	Imp. epoxidica 2 comp. Impriepox M-10+C	13,24	27,80
P25PF020	21,504	l.	P. intumescente para met/mad/obra	15,78	339,33
P25WW220	1,260	ud	Pequeño material	0,99	1,25
			Grupo P25		368,38
P29IC060	43,370	m2	Pavimento elástico de 40 mm espesor	43,00	1.864,91

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077011
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P29MAB020N	10,000	ud	Banco doble sin resp.horm.	155,00	1.550,00
				Grupo P29	3.414,91
P32HC820	3,000	ud	Ovalidad calibrado, acero	6,01	18,03
P32HC830	3,000	ud	Sección equiv.-desv.masa,acero	7,51	22,53
P32HC840	3,000	ud	Caract.geomét.resaltos,acero	9,02	27,06
P32HC860	3,000	ud	Doblado-desdoblado 90º, acero	11,27	33,81
P32HC870	4,000	ud	L.elástico y t.rotura, acero	18,79	75,16
P32HC880	3,999	ud	Alargamiento rotura, acero	18,79	75,14
P32HF030	15,000	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	15,03	225,45
P32HO010	1,000	ud	Contenido de humedad, morteros	21,00	21,00
P32HO030	1,000	ud	Adherencia al soporte, morteros	32,00	32,00
P32HO040	1,000	ud	Retracción, morteros	63,00	63,00
P32HO050	1,000	ud	Resistencia a desgaste, morteros	105,00	105,00
P32SF160	1,000	ud	Proctor Modificado, suelos-zahorras	79,00	79,00
P32SF200	5,000	ud	Compactación (nuclear), suelos - zahorras	16,00	80,00
P32WP010	1,000	ud	Peso específico, pinturas	32,00	32,00
P32WP020	1,000	ud	Viscosidad UNE-EN ISO 2431, pinturas	48,00	48,00
P32WP030	1,000	ud	Poder de recubrimiento, pinturas	32,00	32,00
P32WP040	1,000	ud	Tiempo de secado y endurecimiento, pinturas	32,00	32,00
P32WP050	1,000	ud	Absorción de agua, pinturas	32,00	32,00
P32WP060	1,000	ud	Flexibilidad, pinturas	48,00	48,00
P32WP070	1,000	ud	Espesor de la película, pinturas	16,00	16,00
P32WP080	1,000	ud	Dureza de la película, pinturas	21,00	21,00
P32WP090	1,000	ud	Resistencia al calor, pinturas	40,00	40,00
				Grupo P32	1.158,18
P33W140	29,000	l.	Cartu. Copsaflex 11-C de Copsa	5,05	146,45
				Grupo P33	146,45
P34OA050	10,000	ud	Perchero 8 colgadores 1730 mm altura	35,96	359,60
				Grupo P34	359,60
PA00600	524,706	kg	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA	2,80	1.469,18
PA00600N	174,902	kg	MATERIAL FIJADOR	2,61	456,49
				Grupo PA0.....	1.925,67
PP00100	208,185	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	353,91
				Grupo PP0.....	353,91
PSUS11NN	22,000	u	Lum. suspend.fluor.com	160,00	3.520,00
				Grupo PSU	3.520,00
PW00300	149,893	kg	SELLADORA	4,20	629,55
				Grupo PW0.....	629,55
QP01000N	29,040	m2	CHAPA DE ALUMINIO LACADO 0,9 mm ESP.	15,92	462,32
				Grupo QP0	462,32
QW00200	26,400	m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,46	12,14
QW00800N	792,300	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 125 gr/m2	1,50	1.188,45
QW01000N	554,610	m2	GEOTEXTIL TEJIDO SEPARADOR 125 gr/m2	1,21	671,08
				Grupo QW0	1.871,67
RA00300N	14.491,567	u	AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm	0,18	2.608,48
				Grupo RA0	2.608,48
RS00500N	552,260	u	RODAPIÉ CERÁMICA 5x20 cm	0,19	104,93
RS02502N	86,125	m²	BALDOSA GRES COMPACTO 20x20 cm	8,00	689,00
RS03200N	211,418	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO	7,00	1.479,92
RS08400	201,350	m2	PULIDO SOLERÍA	2,92	587,94
				Grupo RS0.....	2.861,79
RT00600	42,993	m	PERFIL PERIMETRAL	0,69	29,67
RT00700	64,490	m	PERFIL PRIMARIO	0,92	59,33
RT00800	64,490	m	PERFIL SECUNDARIO	0,92	59,33
RT01500	46,491	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	178,99
RT01700	171,972	u	TENSOR METÁLICO	0,22	37,83

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077019
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIÑO DE CASTRO MATAMOROS
ALVARO DE CASTRO MATAMOROS
ALEJANDRO DE CASTRO MATAMOROS
REF. A.V. R.A.G.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo RT0.....	365,15
RW0021111N	10,400	u	ALFÉIZAR DE PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN HIDRÓFUGO	17,56	182,62
RW002112N	15,820		PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN	18,50	292,67
RW01900	51,598	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	67,08
RW02200	669,113	u	BALDOSA 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,66	441,61
RW04600	146,120	m	GUARDAVIVOS DE CHAPA 0,6 mm ACERO GALVANIZADO	1,14	166,58
				Grupo RW0.....	1.150,56
SA003001N	17,000	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	75,60	1.285,20
SA00320	2,000	u	ARQUETA SIFÓNICA POLIÉSTER REFORZADO 0,70x0,70x1 m	260,90	521,80
SA00700	6,954	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	181,71
				Grupo SA0.....	1.988,71
SB00200N	6,700	m	BAJANTE ALUMINIO LACADO DIÁM. 110 mm	17,69	118,52
				Grupo SB0.....	118,52
SC00800	29,290	m	TUBO PVC DIÁM. 160 mm 4 kg/cm2	9,86	288,80
SC01000	94,385	m	TUBO PVC DIÁM. 200 mm 4 kg/cm2	15,46	1.459,18
				Grupo SC0.....	1.747,98
SIKMTOP620	93,555	kg	MORTERO IMPERMEBILIZANTE MONOCOMPONENTE	1,80	168,40
				Grupo SIK.....	168,40
SS00400	1,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO H. FUNDICIÓN DIÁM. 140 mm	22,19	22,19
SS00910	8,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO ACERO INOXIDABLE 15X15 cm	60,73	485,84
				Grupo SS0.....	508,03
SW01100	2,000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	1.502,86	3.005,72
				Grupo SW0.....	3.005,72
TA00100	18,343	h	AYUDANTE	14,40	264,14
TA00200	175,464	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	14,55	2.553,00
				Grupo TA0.....	2.817,14
TO00100	1.241,057	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	18.764,78
TO00200	153,610	h	OF. 1ª ALICATADOR	15,12	2.322,58
TO00300	32,782	h	OF. 1ª COLOCADOR	15,12	495,66
TO00400	455,900	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	15,12	6.893,21
TO00600	438,469	h	OF. 1ª FERRALLISTA	15,12	6.629,65
TO00700	119,355	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,12	1.804,65
TO00800	11,000	h	OF. 1ª JARDINERO	15,12	166,32
TO00900	25,922	h	OF. 1ª MONTADOR	15,12	391,94
TO01000	322,720	h	OF. 1ª PINTOR	15,12	4.879,53
TO01100	313,090	h	OF. 1ª SOLADOR	15,12	4.733,91
TO01200	225,139	h	OF. 1ª YESERO	15,12	3.404,11
TO01500	76,266	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,12	1.153,14
TO01599N	22,458	m	CERCO PINO FLANDES 70X45 mm	3,31	74,34
TO01600	134,147	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	2.028,31
TO01700	97,521	h	OF. 1ª CRISTALERO	15,12	1.474,52
TO01800	322,440	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	15,12	4.875,29
TO01900	139,217	h	OF. 1ª FONTANERO	15,12	2.104,96
TO02000	3,760	h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	56,85
TO02100	66,166	h	OFICIAL 1ª	15,12	1.000,74
TO02200	91,421	h	OFICIAL 2ª	14,72	1.345,71
				Grupo TO0.....	64.600,19
TP00100	1.009,814	h	PEÓN ESPECIAL	14,26	14.399,94
TP00200	1.159,621	h	PEÓN ORDINARIO	14,11	16.362,25
				Grupo TP0.....	30.762,19
TW00001	6,360	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	15,02	95,53
TW00002	25,177	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO	3,76	94,67
				Grupo TW0.....	190,19
U15HD026	554,610	M2	PLANCHA RÍGIDA POLIESTIRENO EXPANDIDO 40 mm L=0,025 W/mk	3,35	1.857,94
				Grupo U15.....	1.857,94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
T009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIÑO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
UJ00100	0,052	t	ABONOS		204,95	10,66
UJ00300	20,000	u	ÁRBOL SOMBRA HOJA PERENNE 2,50 m		16,16	323,20
UJ00400	12,000	u	ARBUSTO CORRIENTE PORTE MEDIO		3,03	36,36
UJ01800	13,600	m3	TIERRA VEGETAL		8,37	113,83
UJ01900	20,000	u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 m		5,91	118,20
				Grupo UJ0		602,25
UP00800	187,200	m	BORDILLO DE HORMIGÓN 10x20x40 cm		1,72	321,98
				Grupo UP0		321,98
VL00700N	122,289	m2	DOBLE ACRISTALAMIENTO DE SEGURIDAD COLOR		45,00	5.503,02
				Grupo VL0		5.503,02
VV00700	0,410	m2	VIDRIO DOBLE		13,57	5,56
				Grupo VV0		5,56
VW01500	857,745	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO		0,40	343,10
				Grupo VW0		343,10
W008560N	1,000		AVISADOR LUMÍNICO Y ACÚSTICO		115,00	115,00
				Grupo W00		115,00
WW00300	5.615,888	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,55	3.088,74
WW00400	4.870,796	u	PEQUEÑO MATERIAL		0,30	1.461,24
WW00500	200,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS		0,30	60,00
				Grupo WW0		4.609,98
WW10000	1,150	t	RESIDUOS DE ACERO		82,63	95,02
WW10010	0,140	t	RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON		45,07	6,31
				Grupo WW1		101,33
WW5535N	1,000	u	APARATO MATAMOSQUITOS		40,00	40,00
				Grupo WW5		40,00
WW80010	5,430	kg	PUNTAS 20x100 cm		7,42	40,29
				Grupo WW8		40,29
XI01100	974,736	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm		0,60	584,84
XI01800	714,075	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm		6,65	4.748,60
XI01800N	586,830	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 kg/m2		16,81	9.864,62
				Grupo XI0		15.198,06
XPAT11N	201,350		PLANCHA DE ESPUMA DE POLIESTIRENO		20,00	4.027,00
				Grupo XPA		4.027,00
XT00900	23,230	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM. x ESP.		0,80	18,58
XT02200	9,504	m	COQUILLA FIB. VIDR. CON PAPEL KRAFF ALUM. DIÁM. 34 mm ESP. 40 mm		7,90	75,08
				Grupo XT0		93,67
XT14000	7,896	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3		178,60	1.410,28
				Grupo XT1		1.410,28

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Resumen

Mano de obra	124.342,14
Materiales	245.254,53
Maquinaria	11.785,24
Otros	85,88
TOTAL	336.726,16

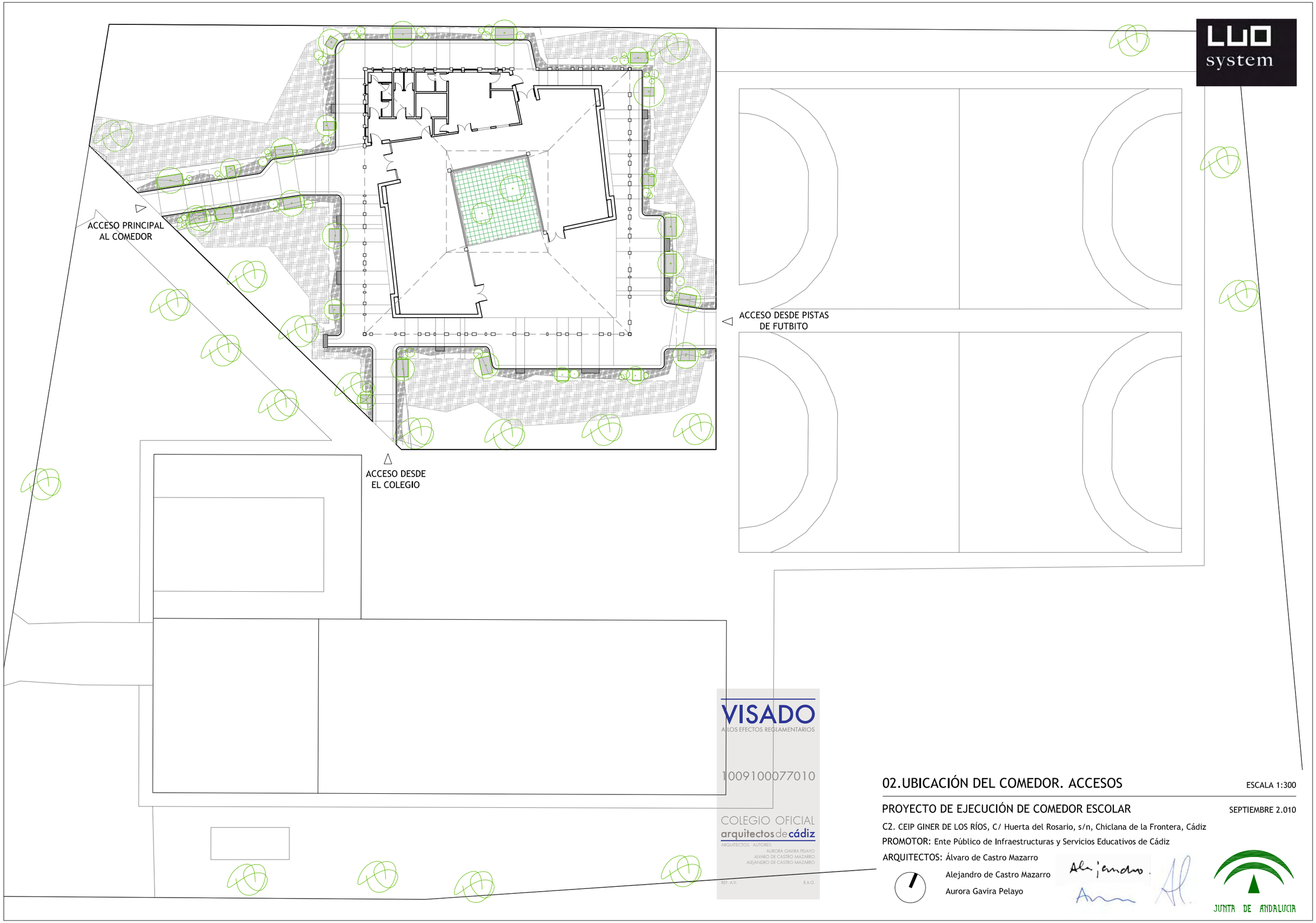
IV.- PLANOS.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CHICLANA DE LA FRONTERA
Chiclana
de
Municipal
Las Majadillas
I. B. Huerta del Rosario
C. P. Giner de los Rios
C. P. Federico Garcia Lorca
Rosario
Huerta
Ruinas
Venta Los Pinos
Calle
Carretera
Frailes
Carlos I
Carlos III
Carlos V
Felipe II
Fernando IV
Fernando III
Fernando VI
Alfonso XIII
Palmera
Nevar
Muleta
Frutales
Naranjos
Limones
Saboya
Almeria
Africa
Santa Lucia
Bienaventurados
Santa Ana
Santa Teresa
Santa Ana
Guan I
El Bueno
Cervantes
Tarragona
Esparta
Carmona
Calle Jrn
Calle de la Guinea
Calle de los Naranjos
Calle de los Frutales
Calle de los Limones



02.UBICACIÓN DEL COMEDOR. ACCESOS

ESCALA 1:300

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

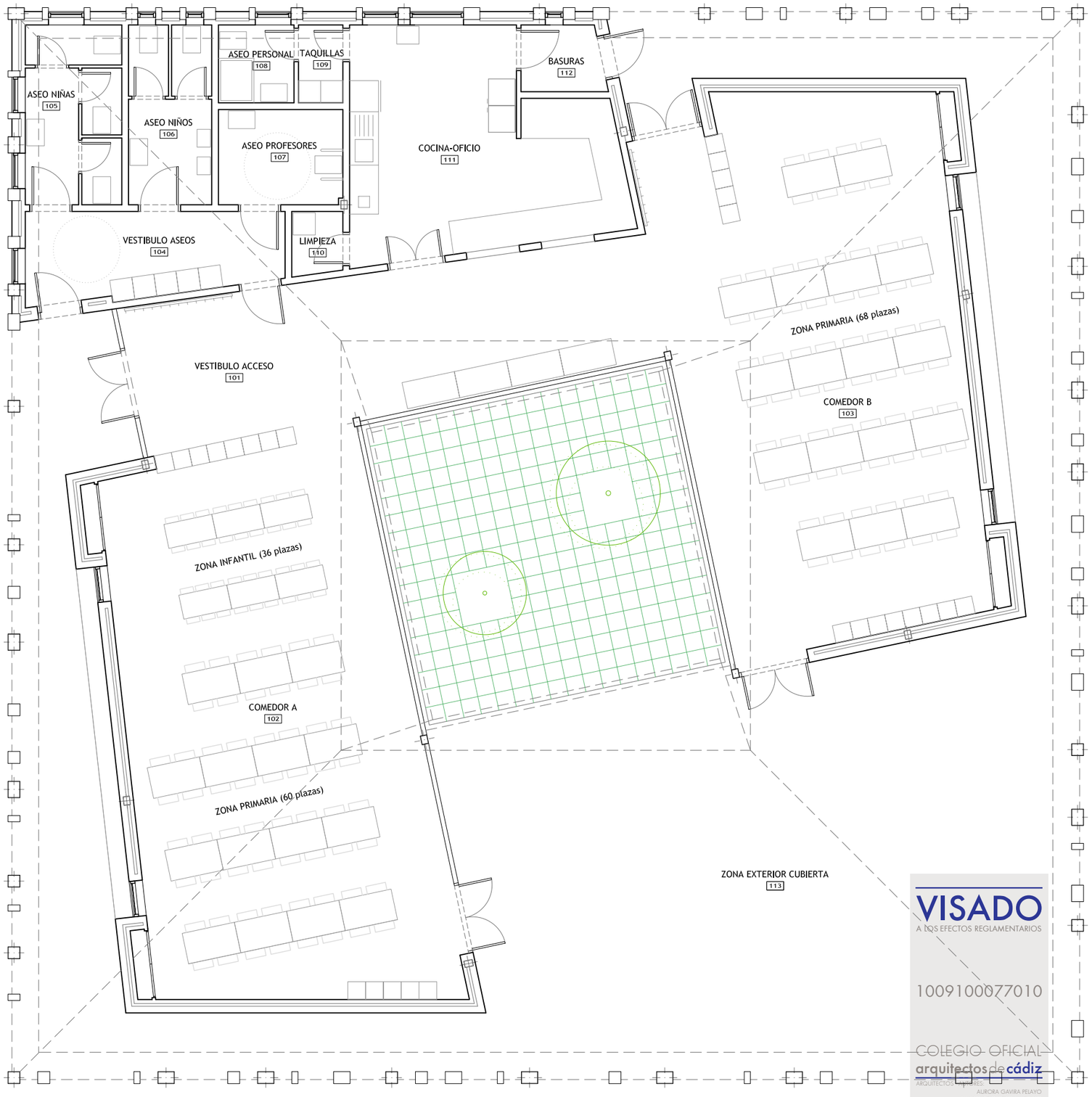
C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo



PLANTA

	SUPERFICIE ÚTIL
VESTIBULO ACCESO 101	38,65 m2
COMEDOR A 102	82,40 m2
COMEDOR B 103	80,30 m2
VESTIBULO ASEOS 104	10,85 m2
ASEO NIÑAS 105	8,50 m2
ASEO NIÑOS 106	7,40 m2
ASEO PROFESORES 107	6,00 m2
ASEO PERSONAL 108	3,00 m2
TAQUILLAS 109	1,75 m2
CUARTO DE LIMPIEZA 110	1,60 m2
COCINA-OFICIO 111	27,10 m2
CUARTO DE BASURAS 112	2,70 m2
ZONA EXTERIOR CUBIERTA (50%) 113	113,05 m2
TOTAL	383,30 m2

	SUPERFICIE CONSTRUIDA
ZONA EXTERIOR CUBIERTA (50%) 113	115,55 m2
EDIFICIO	303,75 m2
TOTAL	419,30 m2

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.
R.A.G.

03. SUPERFICIES

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

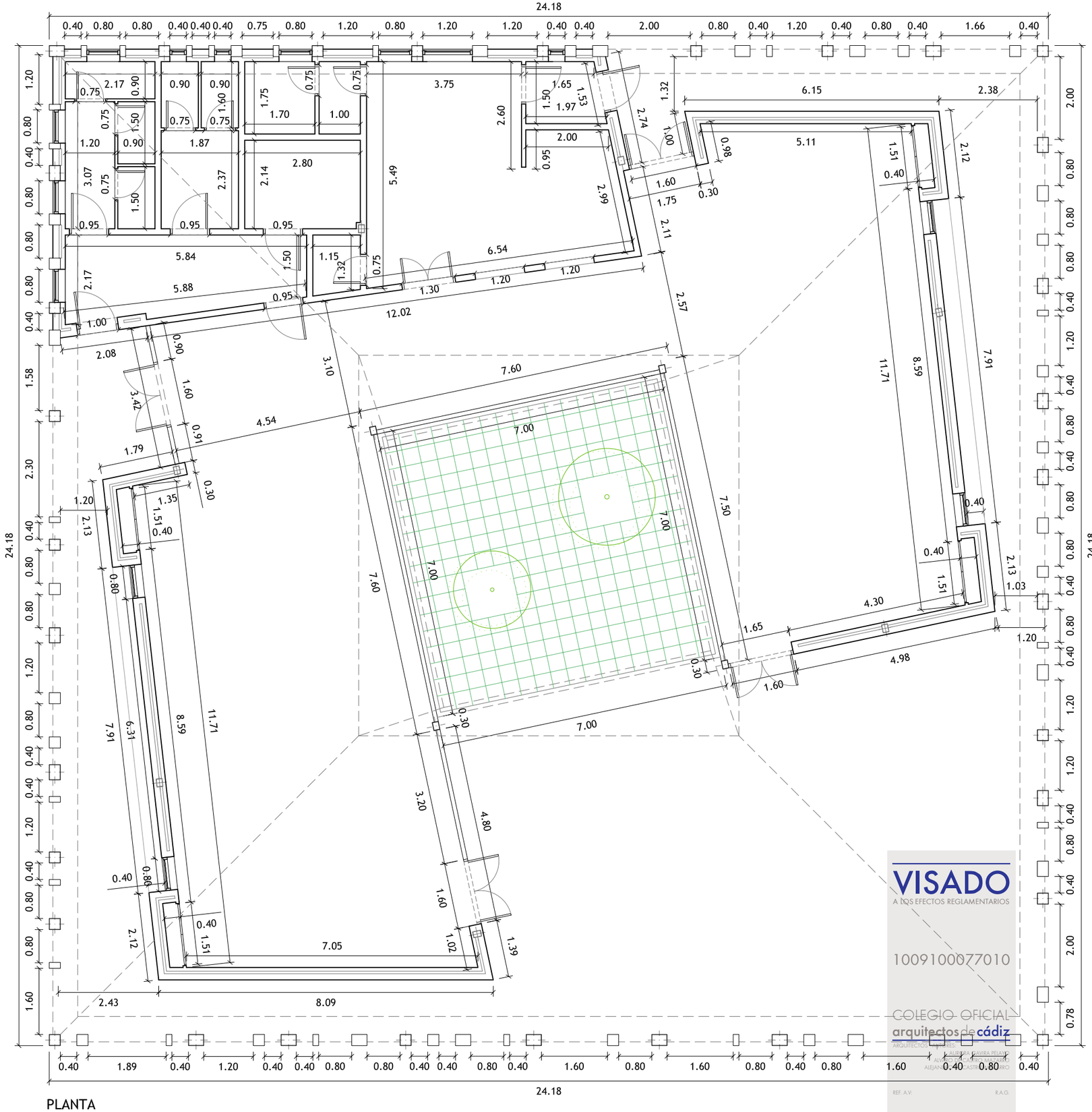
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

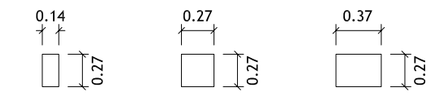
JUNTA DE ANDALUCIA



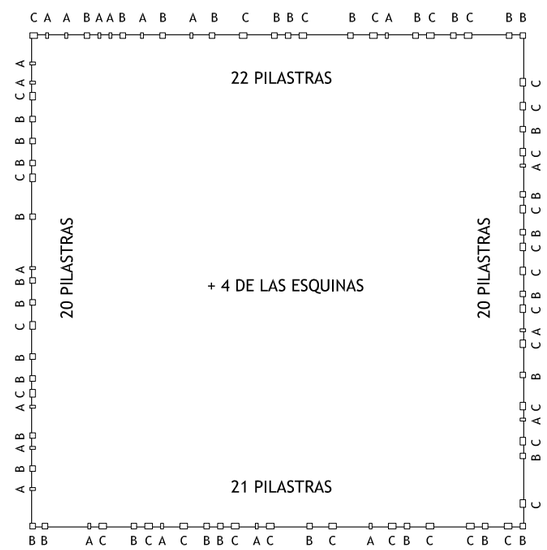
PLANTA

LUO system

ELEMENTOS PÓRTICO EXTERIOR



PILASTRA A	PILASTRA B	PILASTRA C
20 unidades	36 unidades	31 unidades



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

04. ACOTADO. ACCESIBILIDAD.

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

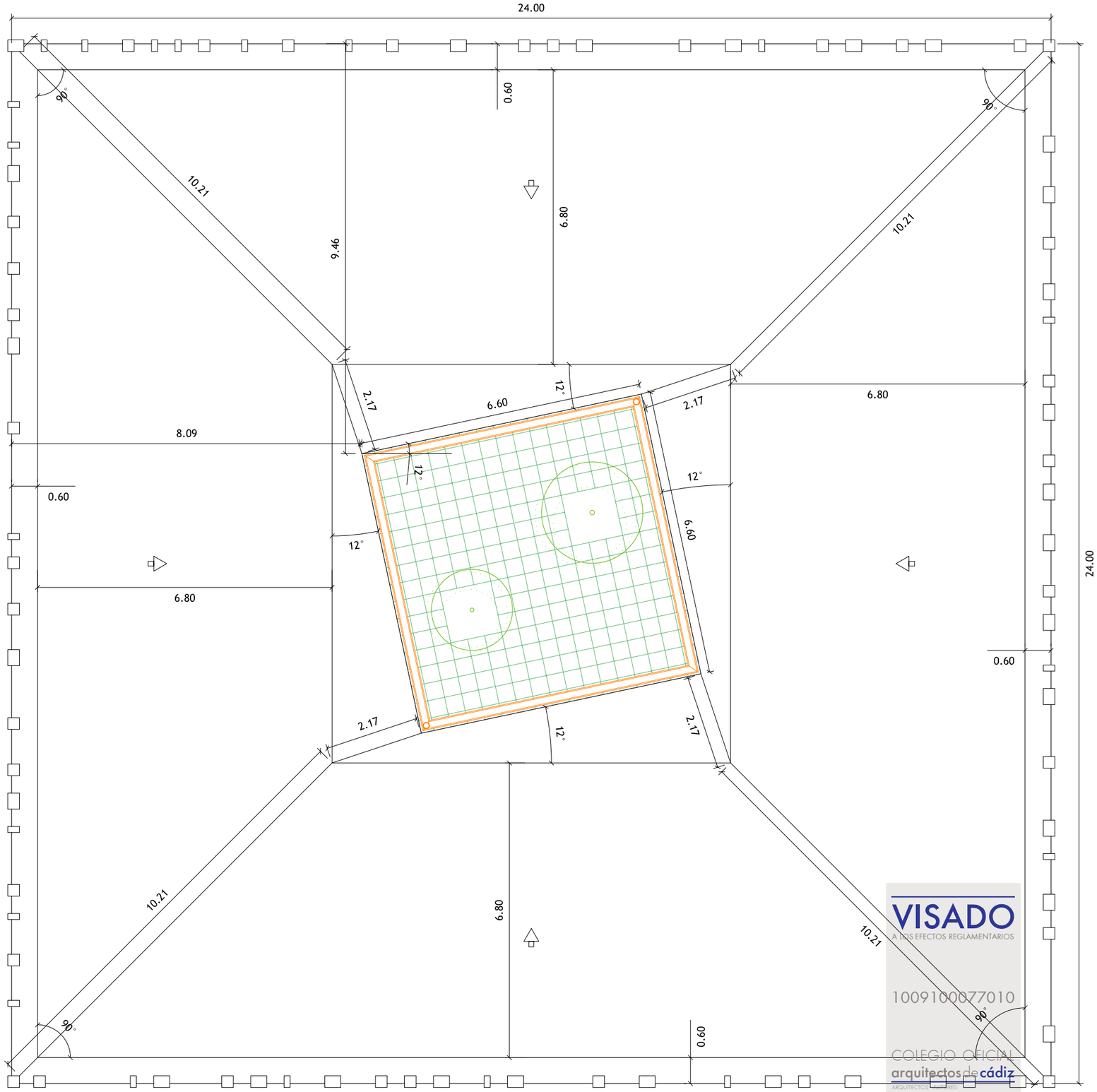
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS COLEGIADOS:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

LUO system

05. CUBIERTA

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

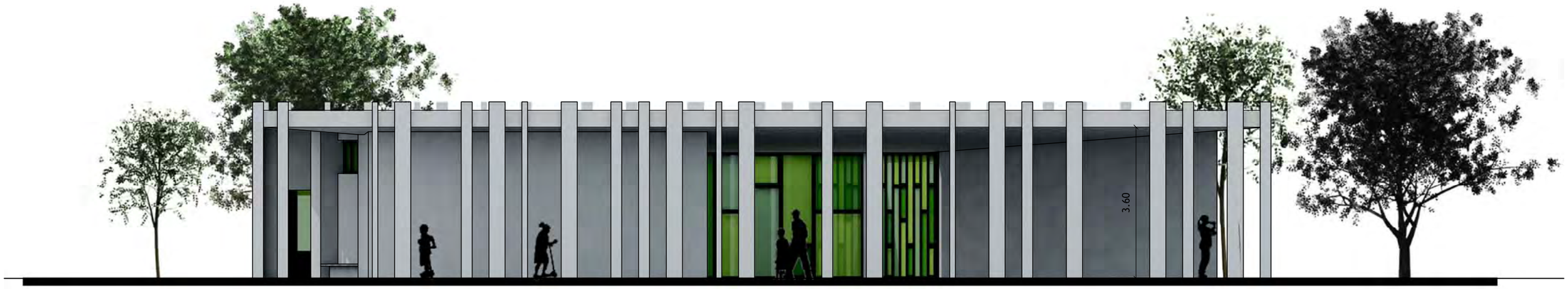
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

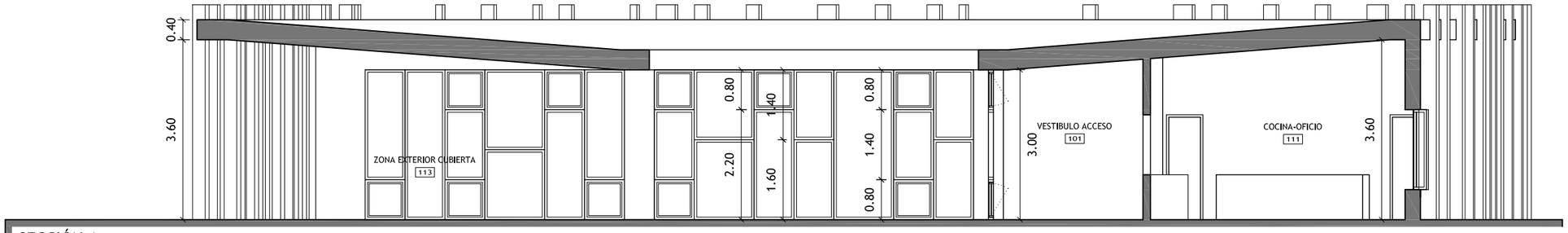
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

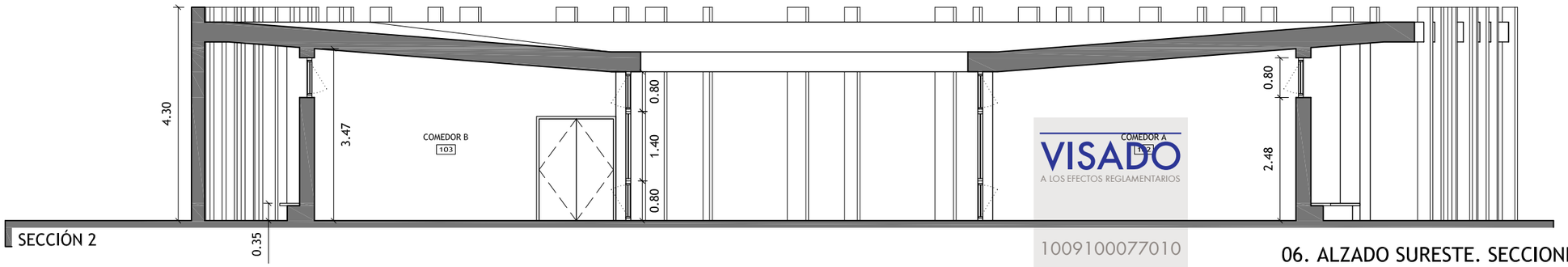
LUO system



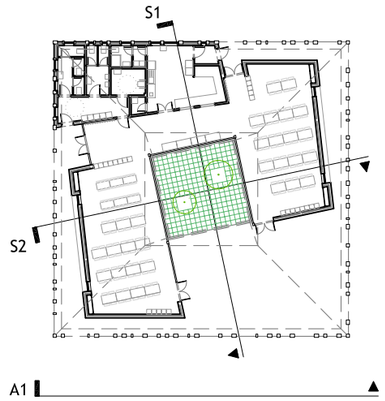
ALZADO A1- SURESTE



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

06. ALZADO SURESTE. SECCIONES.

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

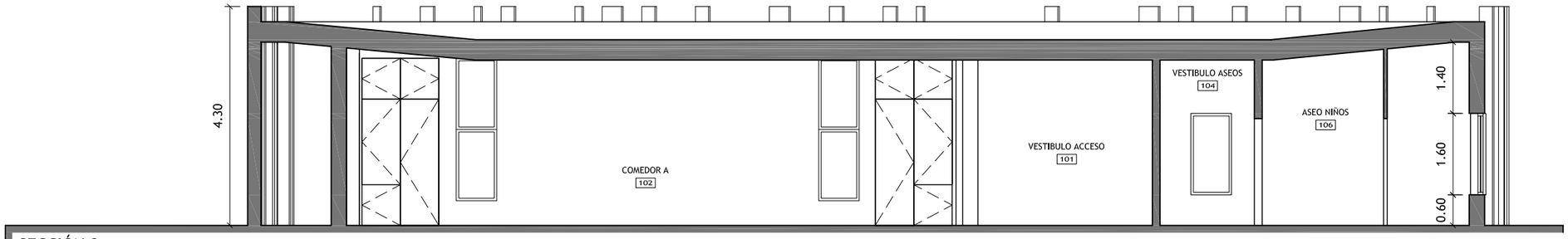
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

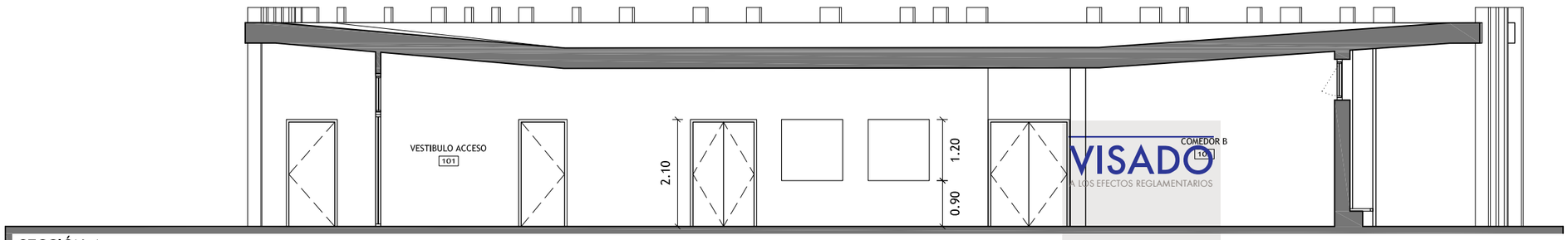
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

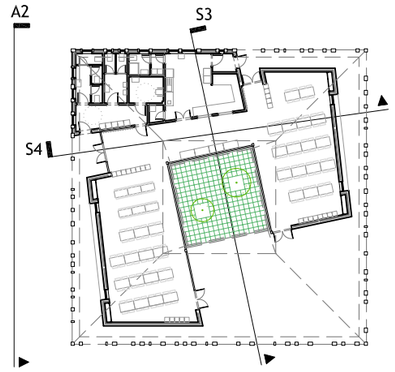
ALZADO A2- SUROESTE



SECCIÓN 3



SECCIÓN 4



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

07. ALZADO SUROESTE. SECCIONES.

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

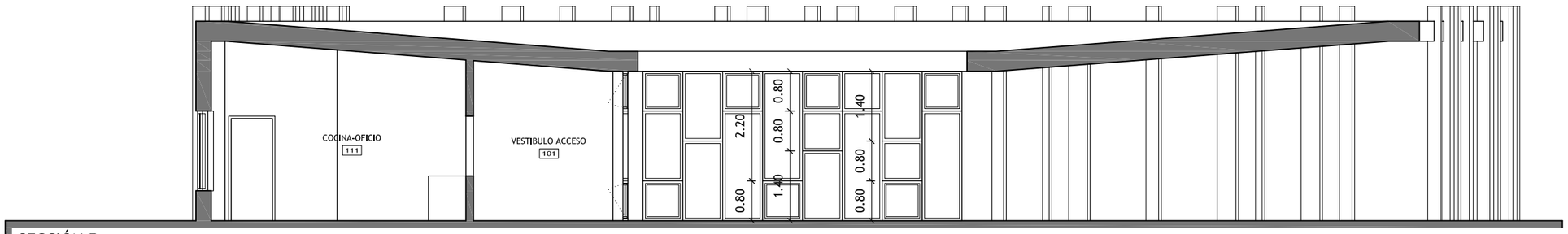
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

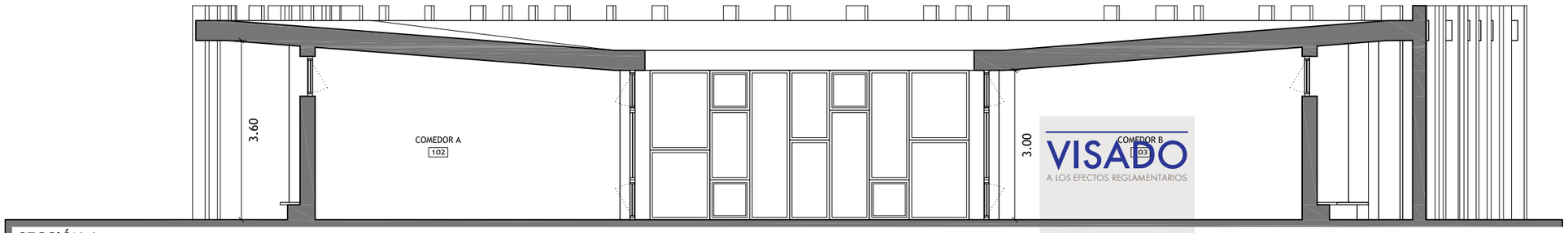
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

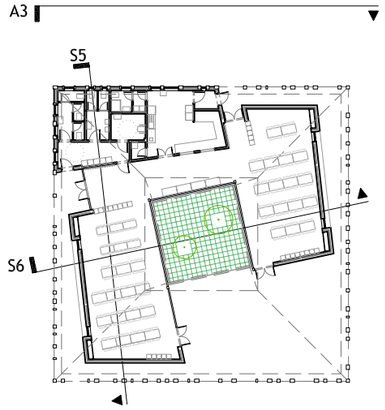
ALZADO A3- NOROESTE



SECCIÓN 5



SECCIÓN 6



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

08. ALZADO NOROESTE. SECCIONES.

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

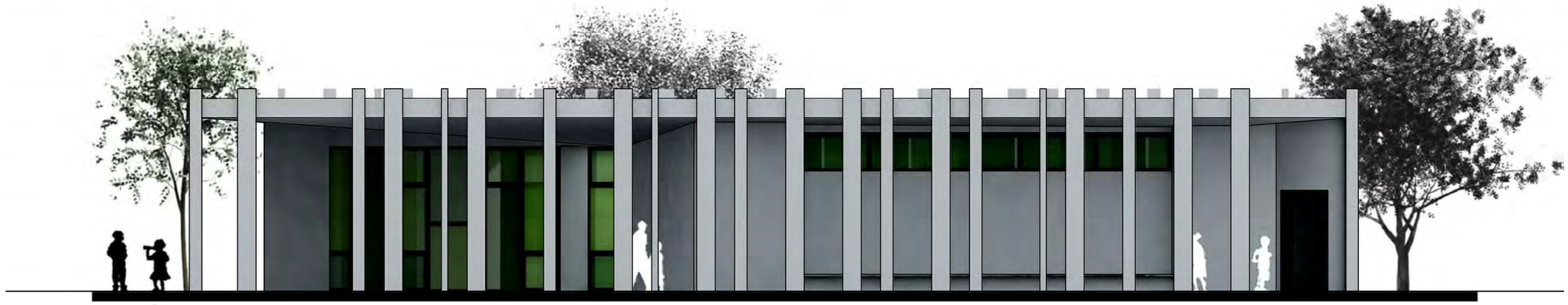
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

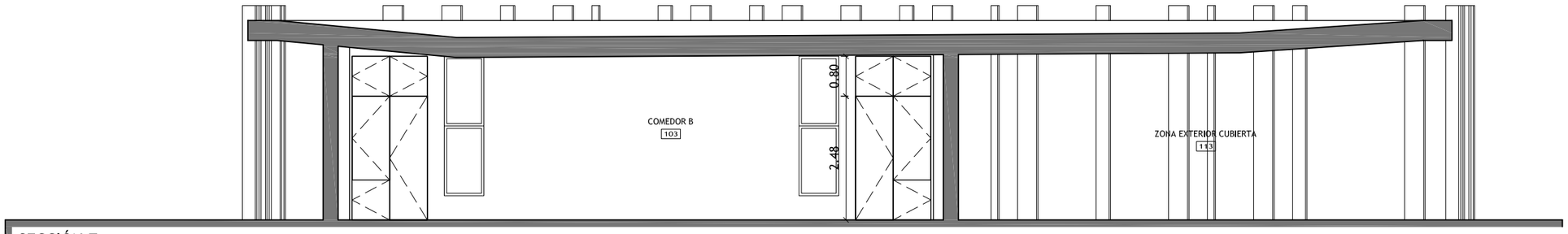
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

LUO system

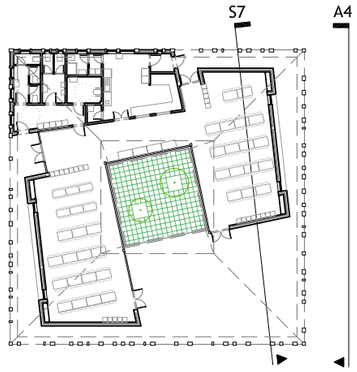


ALZADO A3- NORESTE



SECCIÓN 7

VISTA DESDE PORCHE DE EDIFICIO DEL COLEGIO



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1009100077010

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

REF. A.V. R.A.G.

09. ALZADO NORESTE. SECCIÓN. VISTA DESDE EL COLEGIO. ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

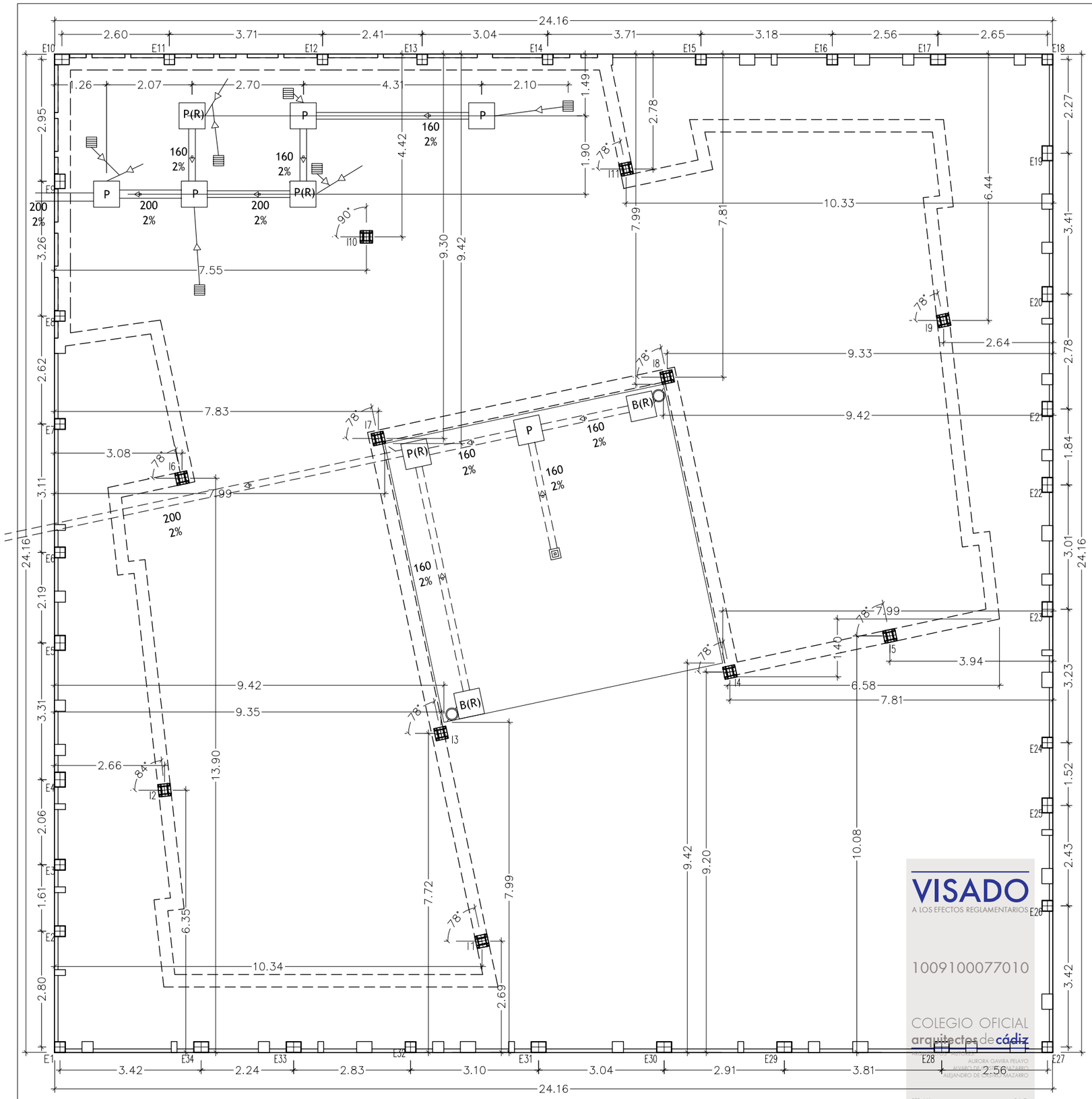
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



NOTA: VER COTAS DE CERRAMIENTOS EN PLANO DE ALBAÑILERÍA

LUO system

SANEAMIENTO

- COLECTOR ENTERRADO PVC RED FECAL ENTERRADA
- COLECTOR ENTERRADO PVC RED PLUVIAL ENTERRADA
- SUMIDERO SIFÓNICO PVC RED FECAL ENTERRADA 110 mm
- SUMIDERO SIFÓNICO HIERRO FUNDIDO RED PLUVIAL ENTERRADA 140 mm
- BAJANTE DE ALUMINIO LACADO RED PLUVIAL VERTICAL 125 mm
- B(R) ARQUETA A PIE DE BAJANTE (R: REGISTRABLE) 63 x 63 cm
- P(R) ARQUETA DE PASO (R: REGISTRABLE) 63 cm x 63 cm
- S(R) ARQUETA SIFÓNICA (R: REGISTRABLE) 100 cm x 100 cm

(*)NOTA: TODOS LOS APARATOS DISPONEN DE SIFÓN INDIVIDUAL

(**)NOTA: VER RED DE SANEAMIENTO COMPLETA EN PLANO DE SANEAMIENTO

10. REPLANTEO DE CIMENTACIÓN.

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

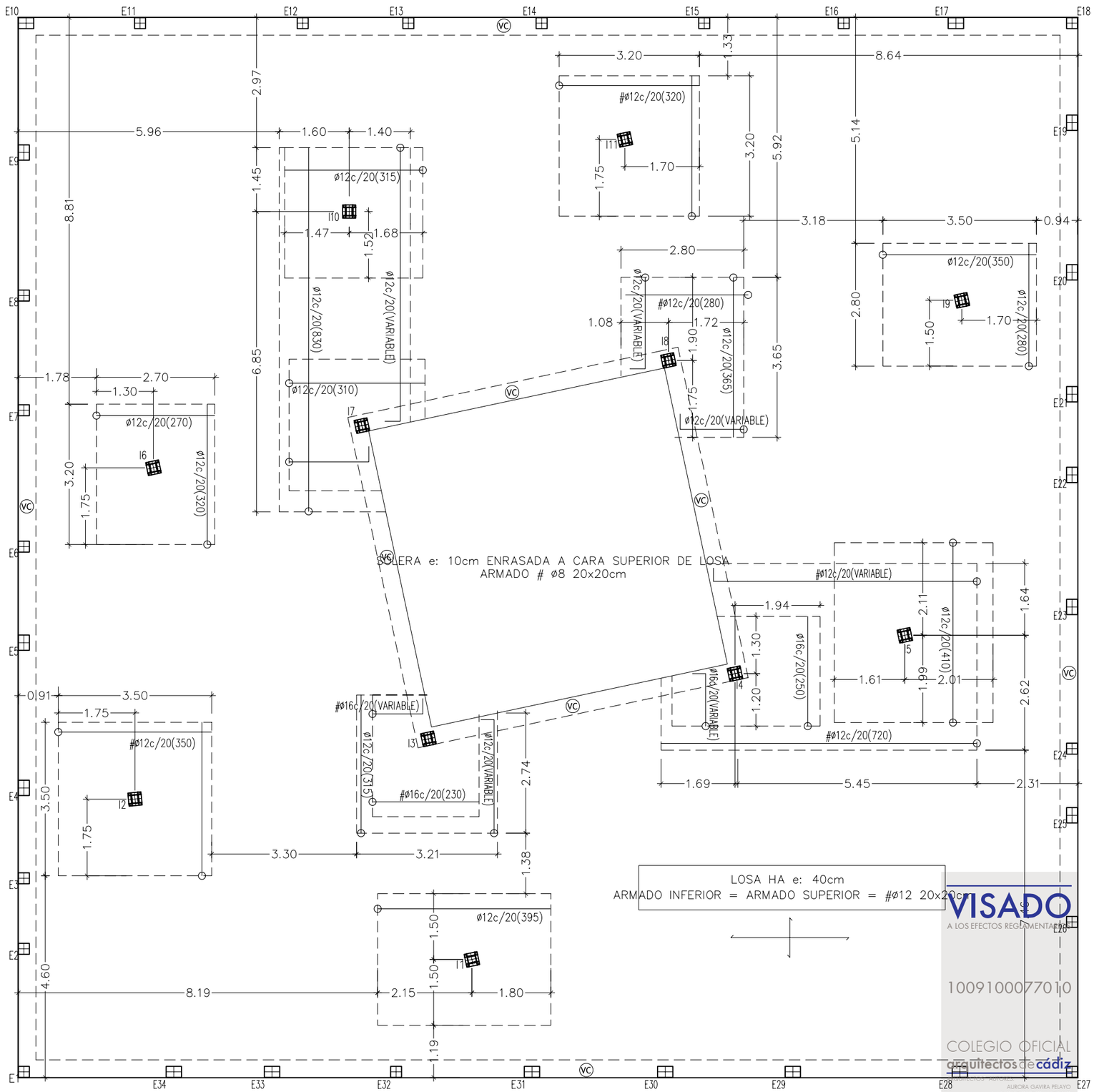
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



ARMADURA DE REFUERZO INFERIOR DE LOSA DE CIMENTACIÓN

NOTA: NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO SUPERIOR
VER REFUERZO DE PUNZONAMIENTO BAJO PILARES METÁLICOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

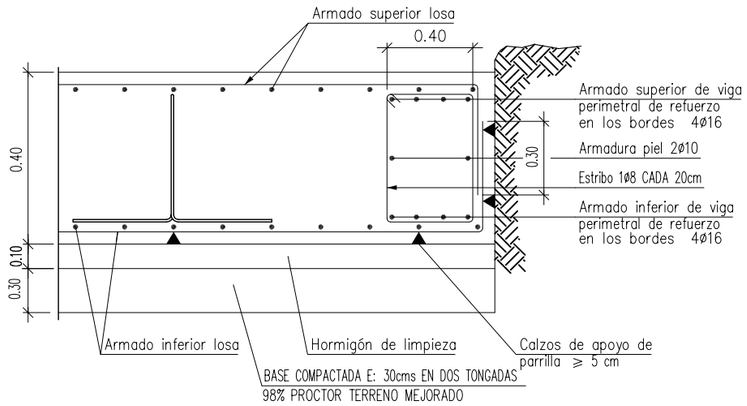
CUADRO DE PILARES

E1=E2=E3=E6 E7=E8=E11 E12=E13=E14 E15=E16=E18 E24=E26=E27 E32	E4=E5 E9=E19 E20=E21 E22=E23 E25	I1=I2=I3 I4=I5=I6 I7=I8 I9=I11 I10	E10=E17 E28=E29 E30=E31 E33=E34
25 / 25 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15	25 / 35 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15	2xUPN 200([])	35 / 25 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15

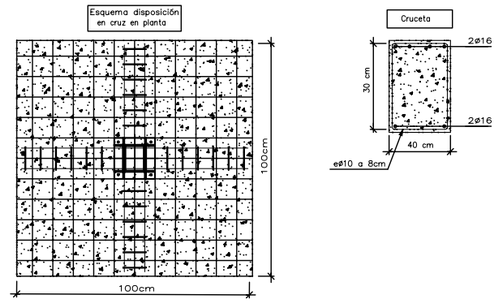
CUBIERTA

Cimentación

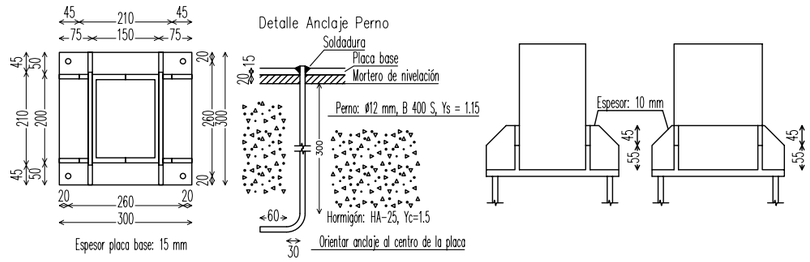
VIGA PERIMETRAL VC



ARMADO PUNZONAMIENTO EN LOSA BAJO PILARES METÁLICOS



PLACA DE ANCLAJE



11. ARMADO LOSA DE CIMENTACIÓN.

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

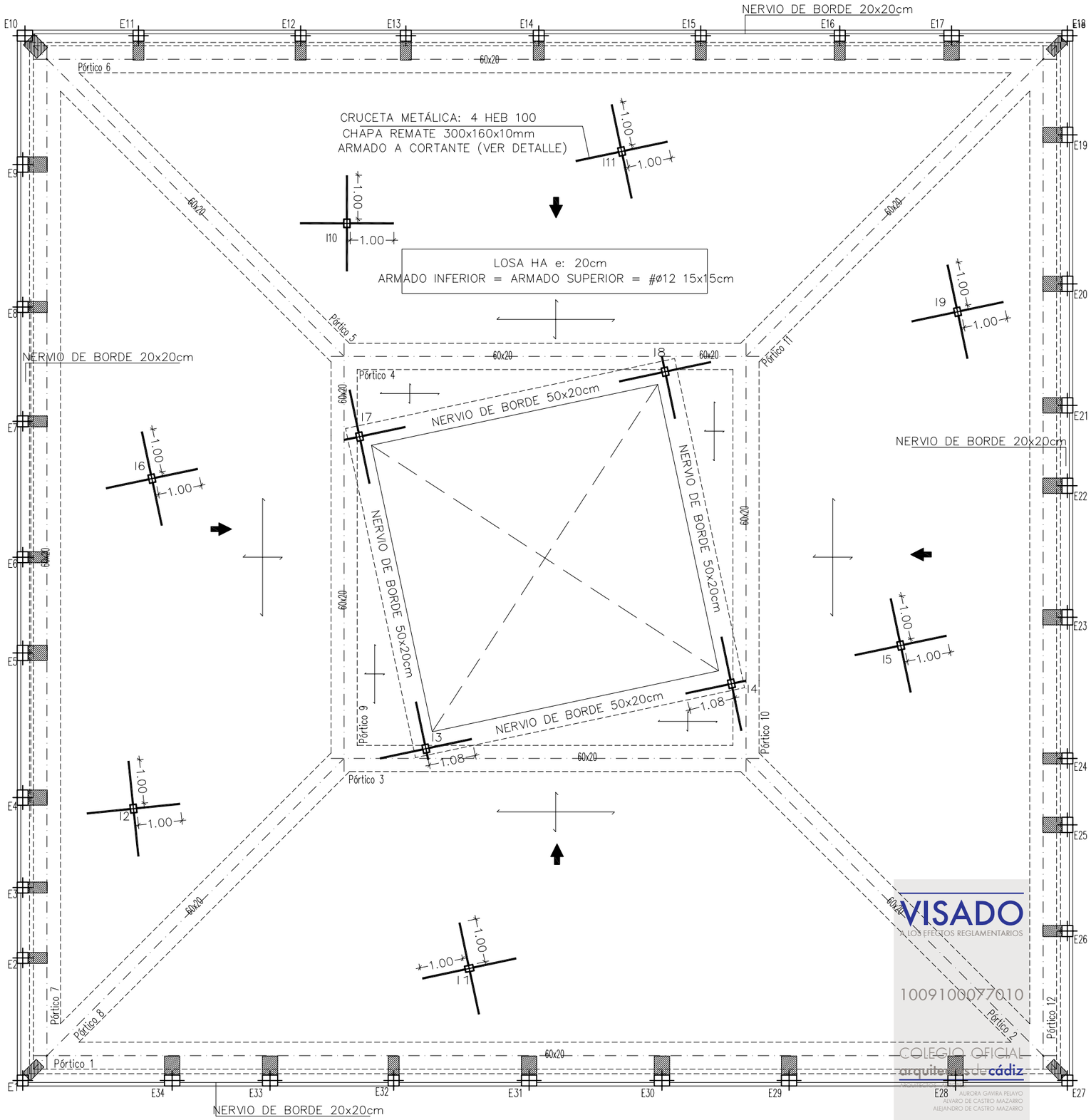
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

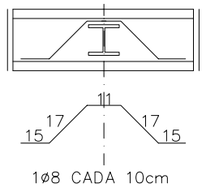


NOTA: VER SECCIONES GENERALES DE EDIFICIO

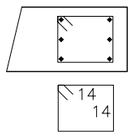
CUADRO DE PILARES

E1=E2=E3=E6 E7=E8=E11 E12=E13=E14 E15=E16=E18 E24=E26=E27 E32	E4=E5 E9=E19 E20=E21 E22=E23 E25	I1=I2=I3 I4=I5=I6 I7=I8 I9=I11 I10	E10=E17 E28=E29 E30=E31 E33=E34
CUBIERTA			
25 / 25 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15	25 / 35 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15	2xUPN 200([)	35 / 25 / 8ø12 / 8ø12(101) / ø6c/15
Cimentación			

ARMADO A CORTANTE EN CRUCETAS

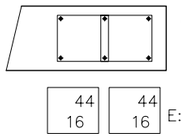


NERVIO DE BORDE 20x20



AS: 2ø12
AP: 2ø10
AI: 2ø12
E: ø6 C/11

NERVIO DE BORDE 50x20



AS: 3ø12
AI: 3ø12
E: 2ø8 C/11

12. REPLANTEO LOSA DE CUBIERTA.

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

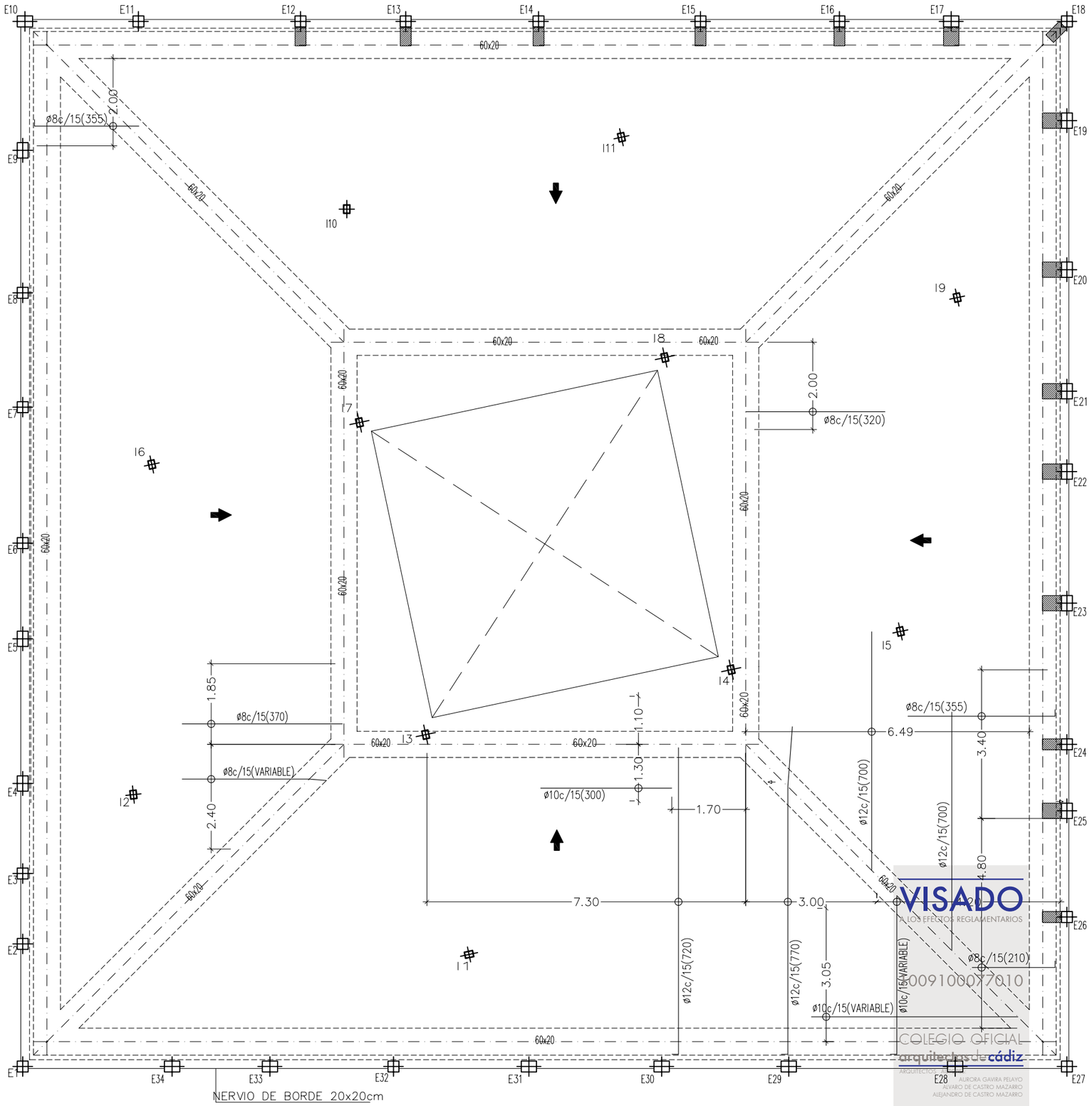
C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

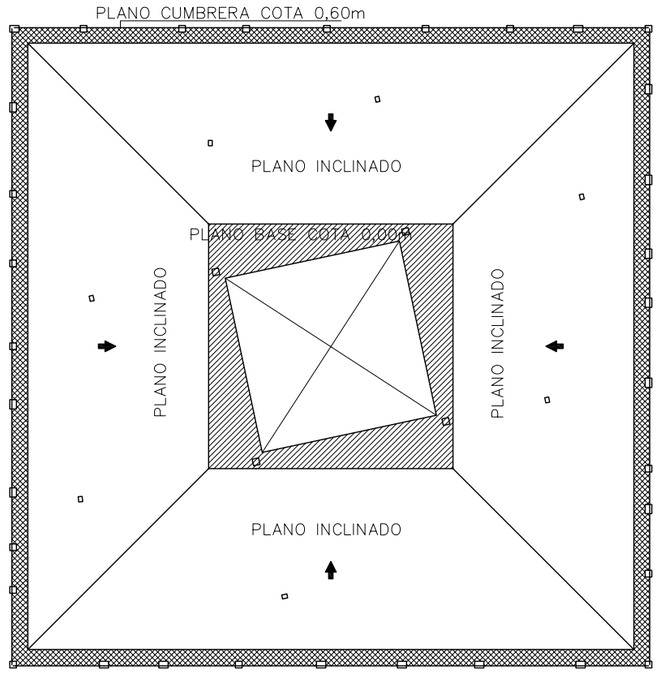
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.
R.A.G.

JUNTA DE ANDALUCIA





VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0091000077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.
R.A.G.

13. ARMADO DE REFUERZO INFERIOR LOSA DE CUBIERTA .

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

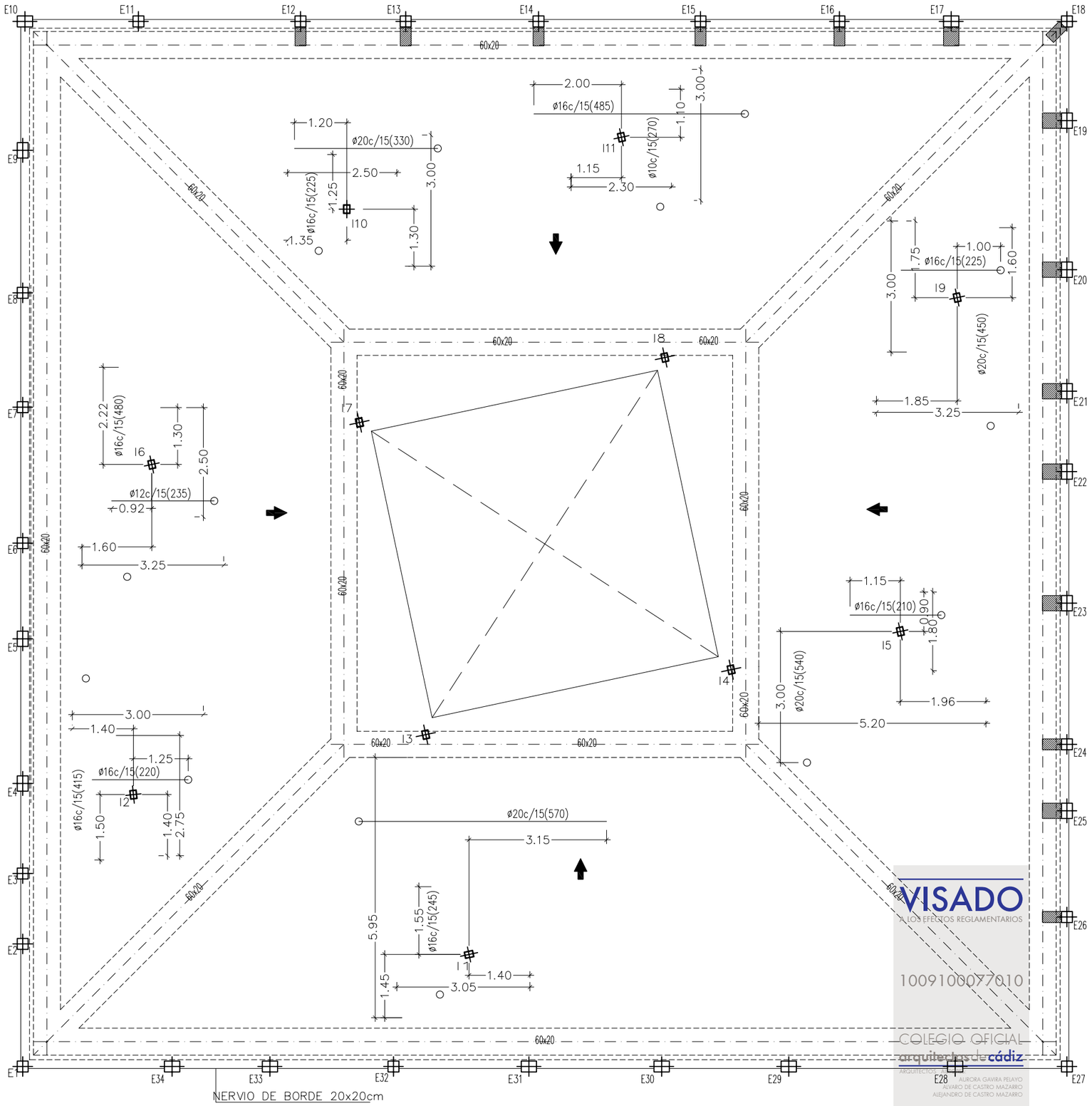
SEPTIEMBRE 2.010

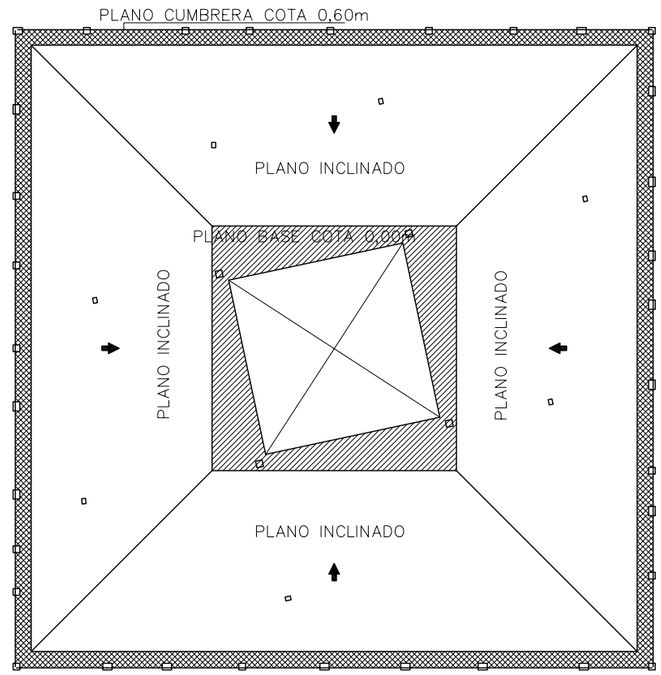
C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA





VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
10091000770 10
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO / AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V.
R.A.G.

14. ARMADO DE REFUERZO INFERIOR LOSA DE CUBIERTA.

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

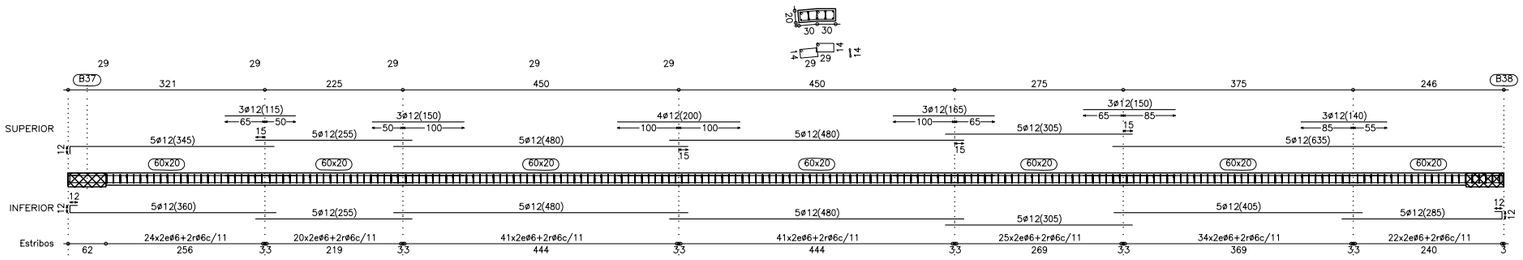
C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

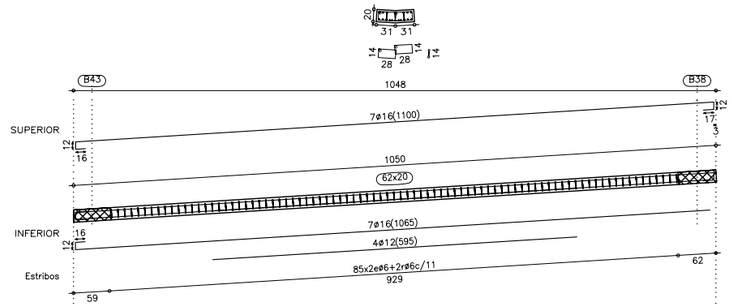
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

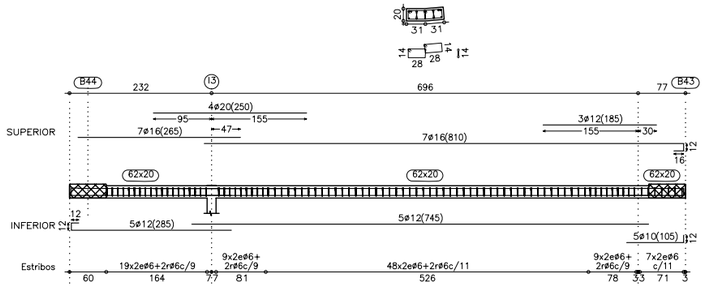
Pórtico 1



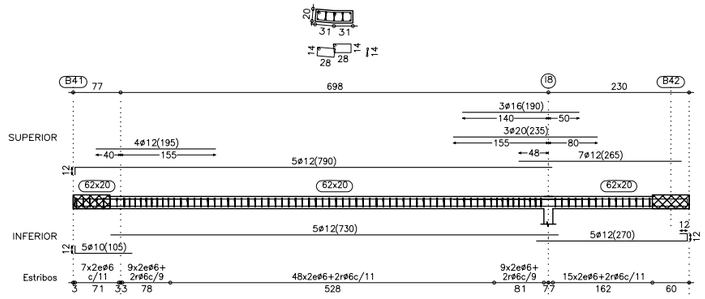
Pórtico 2



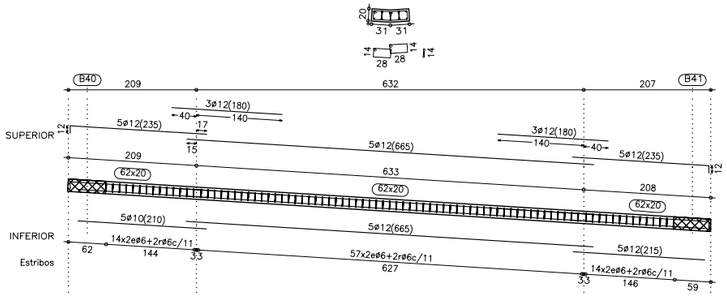
Pórtico 3



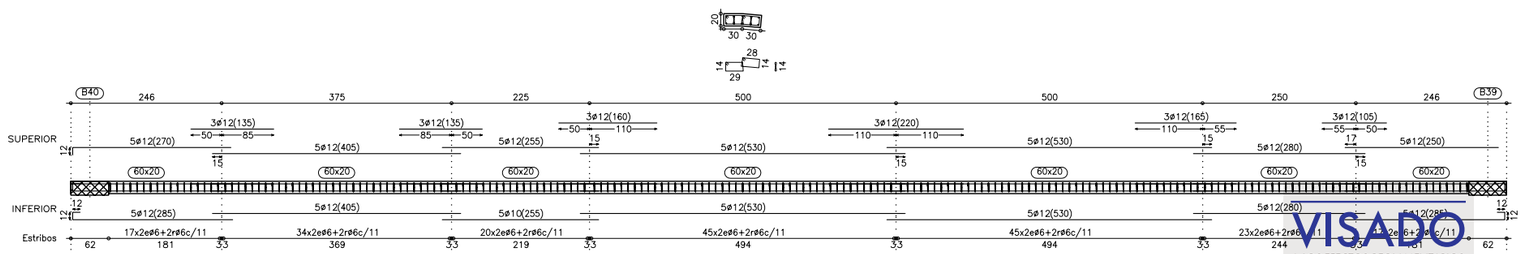
Pórtico 4



Pórtico 5



Pórtico 6



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

15. DESPIECE DE PÓRTICOS LOSA DE CUBIERTA (I).

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

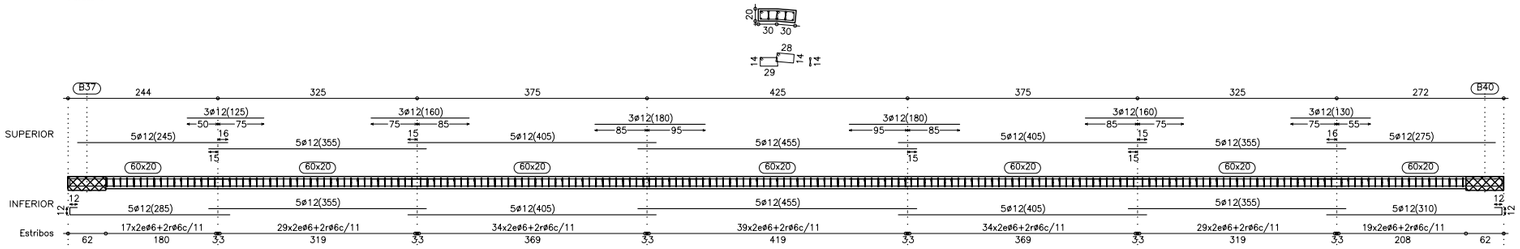
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

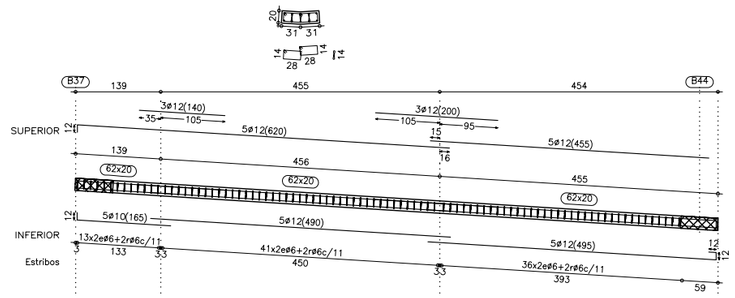
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

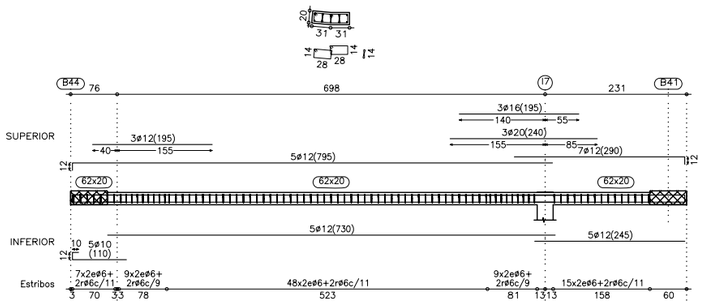
Pórtico 7



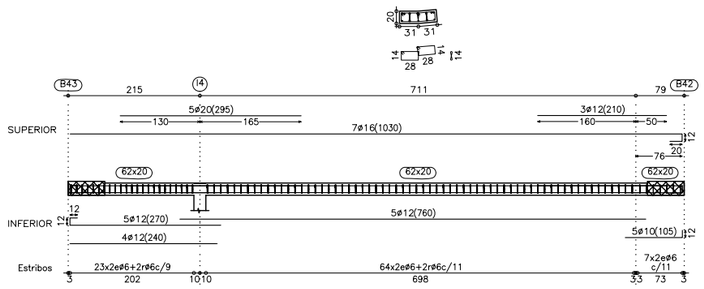
Pórtico 8



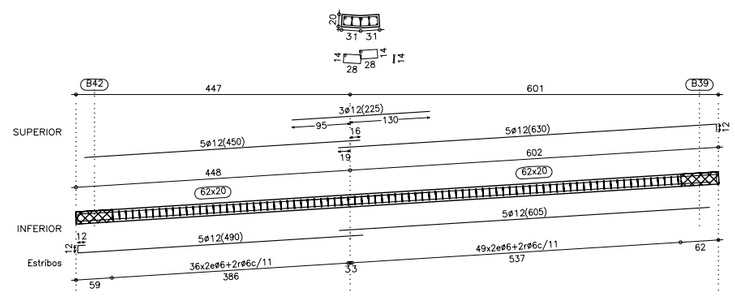
Pórtico 9



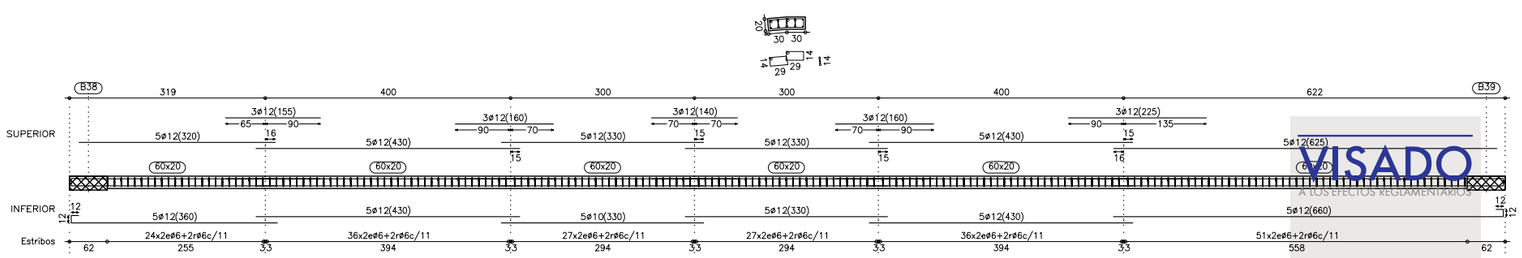
Pórtico 10



Pórtico 11



Pórtico 12



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

16. DESPIECE DE PÓRTICOS LOSA DE CUBIERTA (II).

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

LONGITUD DE ANCLAJE Y SOLAPE

DIAMETRO	BARRAS DE PILARES o BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS	BARRAS SUPERIOR DE ZUNCHOS Y NERVIOS
ø 10	25 cm.	40 cm.
ø 12	30 cm.	45 cm.
ø 16	45 cm.	60 cm.
ø 20	70 cm.	90 cm.
ø 25	100 cm.	140 cm.

CUANDO EL ANCLAJE SE HAGA POR PATILLA, LAS LONGITUDES ANTERIORES SE PUEDEN MULTIPLICAR POR 0.7

SOLAPE

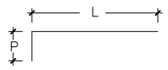
a) En pilares, coinciden con la longitud de anclaje.

b) En vigas, las barras que trabajen a tracción, es decir, las superiores próximas a los apoyos, y las inferiores próximas al centro del vano, las longitudes anteriores se multiplicarán por dos, para un porcentaje de barras solapadas > 50 % con relación a la sección total de acero. Para porcentajes ver tabla 66.6.2 EH-99

c) La separación entre dos barras que solapen será de 40 cm. como máximo.

d) Los solapes en barras corrugadas nunca se harán por patilla, siempre por prologación recta.

ANCLAJE DE LAS BARRAS EN LOS EXTREMOS



L=LONGITUD INDICADA EN EL PLANO DE FERRALLA

P= PATILLA = CANTO DEL FORJADO - 3 cm. (ø10, ø12, ø16)

30 cm. ø 20

El anclaje del diámetro 20 puede hacerse, inclinado, horizontal o hacia arriba, excepto en último planta que será hacia abajo en el pilar correspondiente.

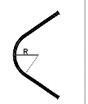
MATERIALES	HORMIGÓN					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel	Coeficiente de ponderación	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. de árido	Nivel	Coeficiente de ponderación	Tipo
Cimentación.	Normal	γ_c= 1.50	HA-25	Blanda (6-9 cm.)	20/40 mm.	Normal	γ_s= 1.15	B-400 S
Pilares.								
Forjados y vigas.	Normal	γ_c= 1.50	HA-25	Blanda (6-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s= 1.15	B-400 S
Ejecución.		γ_f= 1.60						

NOTAS

Solapes según EHE
El acero utilizado deberá estar garantizado con el sello del CIETSIC.
Ambiente Clase General de exposición IIIa.

VALORES DE RADIO INTERIORES DE DOBLADO DE ARMADURAS fck≥200 kg/cm² RECUBRIMIENTO LATERAL >2ø

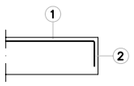
ø (mm)	R(cm) B400S	R(cm) B500S	R(cm) B600S
8	4	5	6
10	5	6	7
12	6	7	8
16	8	9	11
20	10	11	13
25	13	14	16



ESTRIBOS EN PILARES

LADO MENOR \ ø LONGITUDINAL MENOR	12	16	20	25	
	6			8	CERCOS
25	15	20	20	20	SEP. CERCOS
30	15	20	25	25	
≥ 35	15	20	25	30	

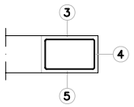
RECUBRIMIENTOS



NEGATIVOS EN VIGUETAS

1 Superior: 3,0 cm.

2 Lateral en borde: 3,0 cm.

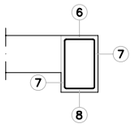


VIGAS PLANAS

3 Superior: 3,0 cm.

4 Lateral en borde: 3,0 cm.

4 Inferior: 3,0 cm.



VIGAS CON DESCUELGUE

6 Superior: 3,0 cm.

7 Lateral en borde: 3,0 cm.

8 Inferior: 3,0 cm.

Recubrimientos mínimos según art. 37.2.4 de la EHE para estructuras en ambiente I

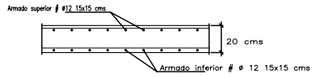
Separadores de PVC, mínimo 4 por m2.

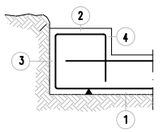
Datos de la Losa de planta

Cargas

Peso Propio:	5 KN/m²
Sobrecarga de uso:	1 KN/m²
Sobrecarga de nieve:	0.5 KN/m²
Cargas muertas:	3 KN/m²

Sección tipo losa





1a -Recubrimiento inferior contacto terreno 7cm.

1b -Recubrimiento con hormigon de limpieza 5cm.

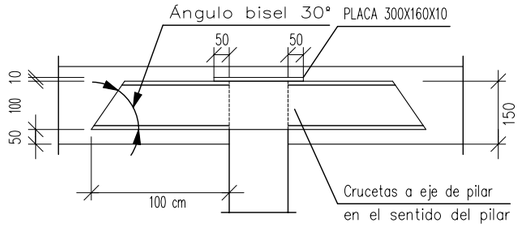
2 -Recubrimiento superior libre 4/5cm.

3 -Recubrimiento lateral contacto terreno 7cm.

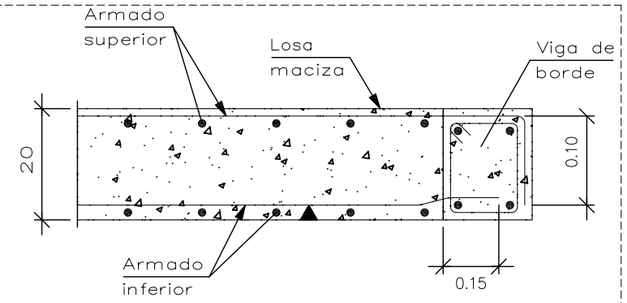
4 -Recubrimiento lateral libre 4/5cm.

Recubrimientos mínimos según art. 37.2.4 de la EHE para estructuras en ambiente IIa

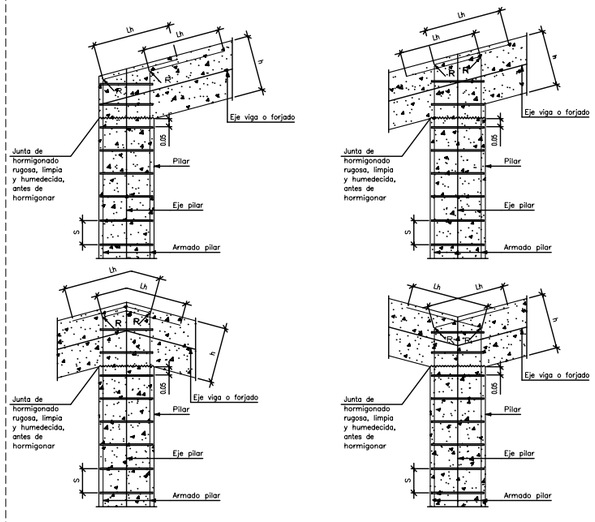
Separadores de PVC, mínimo 4 por m2.



CRUCETA METÁLICA



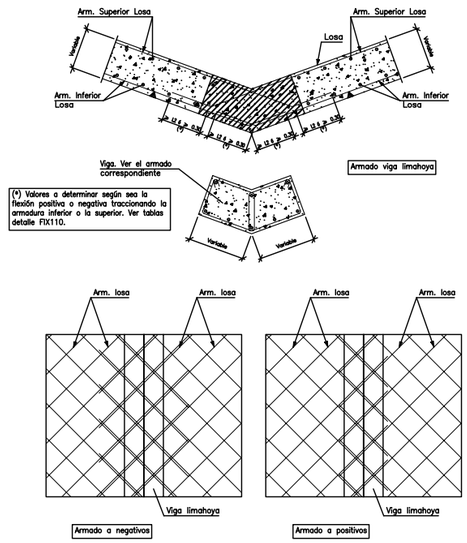
ENCUENTRO DE LOSA DE CUBIERTA CON VIGA DE BORDE



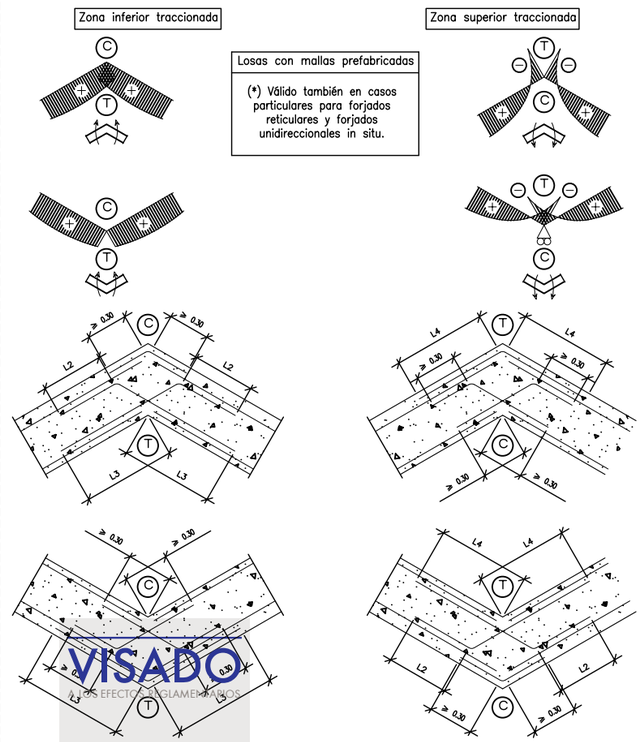
ANCLAJE HORIZONTAL (Lh)					
Armadura	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
Lh	25 cm	35 cm	40 cm	70 cm	110 cm
Nota: Válido para hormigón Fck ≥ 25 N/mm²					
Sin acciones dinámicas		B-400-S			

Nota: Las longitudes se han establecido partiendo de los valores teóricos redondeados al alza, con la intención de tener un margen para absorber los errores constructivos en los cortes de la ferralla y la problemática de los daños que aparecen en las cabezas y pies de pilares cuando la estructura experimenta acciones horizontales.

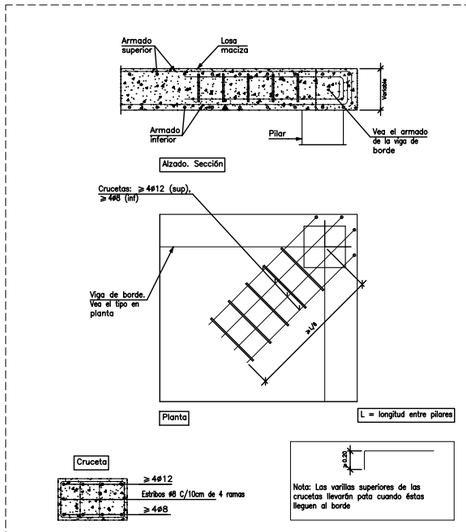
ENCUENTRO PILAR LOSA DE CUBIERTA



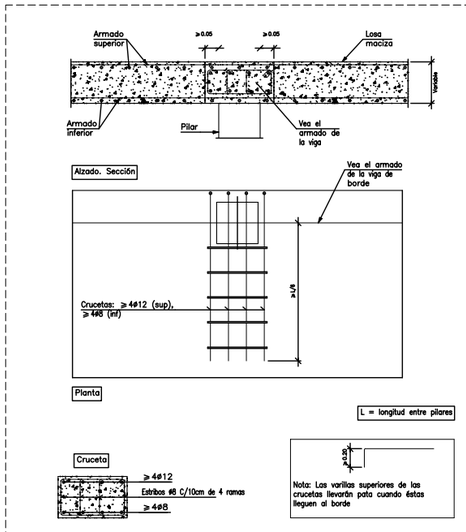
ENCUENTRO EN LIMAHOYA



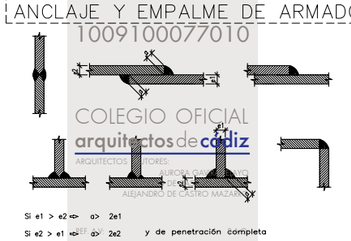
ANCLAJE Y EMPALME DE ARMADO



CRUCETA EN PILAR DE ESQUINA



CRUCETA EN PILAR EXTREMO



SOLDADURAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS ARQUITECTOS TÉCNICOS
AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

17. DETALLES DE ESTRUCTURA.

ESCALA 1:100

PROYECTO BÁSICO DE COMEDOR ESCOLAR

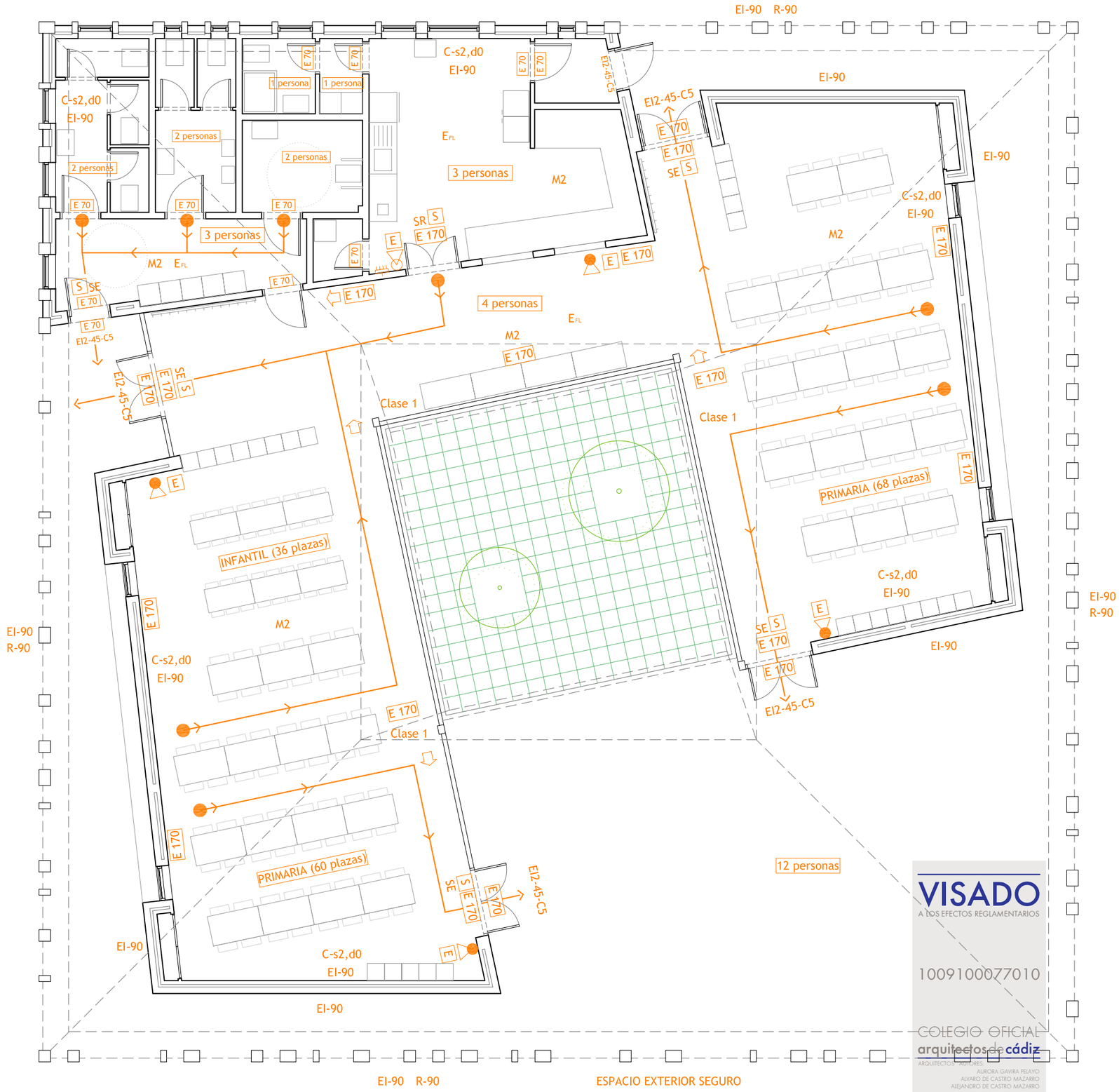
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, Huerta del Rosario s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



PLANTA

LUO system

SECTORIZACIÓN

Sc < 500 m2 — 1 SECTOR DE INCENDIO

EVACUACIÓN

- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN / SENTIDO
- nº — ASIGNACIÓN DE OCUPANTES
- SR — SALIDAS DE RECINTO
- SE — SALIDAS DE EDIFICIO

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- E 70 — LUMINARIA DE EMERGENCIA 70 lúmenes
- E 170 — LUMINARIA DE EMERGENCIA 170 lúmenes
- EXTINTOR POLVO ABC 21A-113B
- EXTINTOR POLVO CO2 21B

h < 1.70 m

SEÑALIZACIÓN

- S — SALIDA
- E — EXTINTOR PORTÁTIL
- RECORRIDO DE EVACUCAIÓN

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

R-90	ESTRUCTURA
EI-90	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
EI2-45-C5	PUERTAS
C-s2,d0	REVESTIMIENTOS PAREDES Y TECHOS
EFL	SUELOS
M2	MOBILIARIO
Clase 1	ELEMENTOS TEXTILES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

18. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

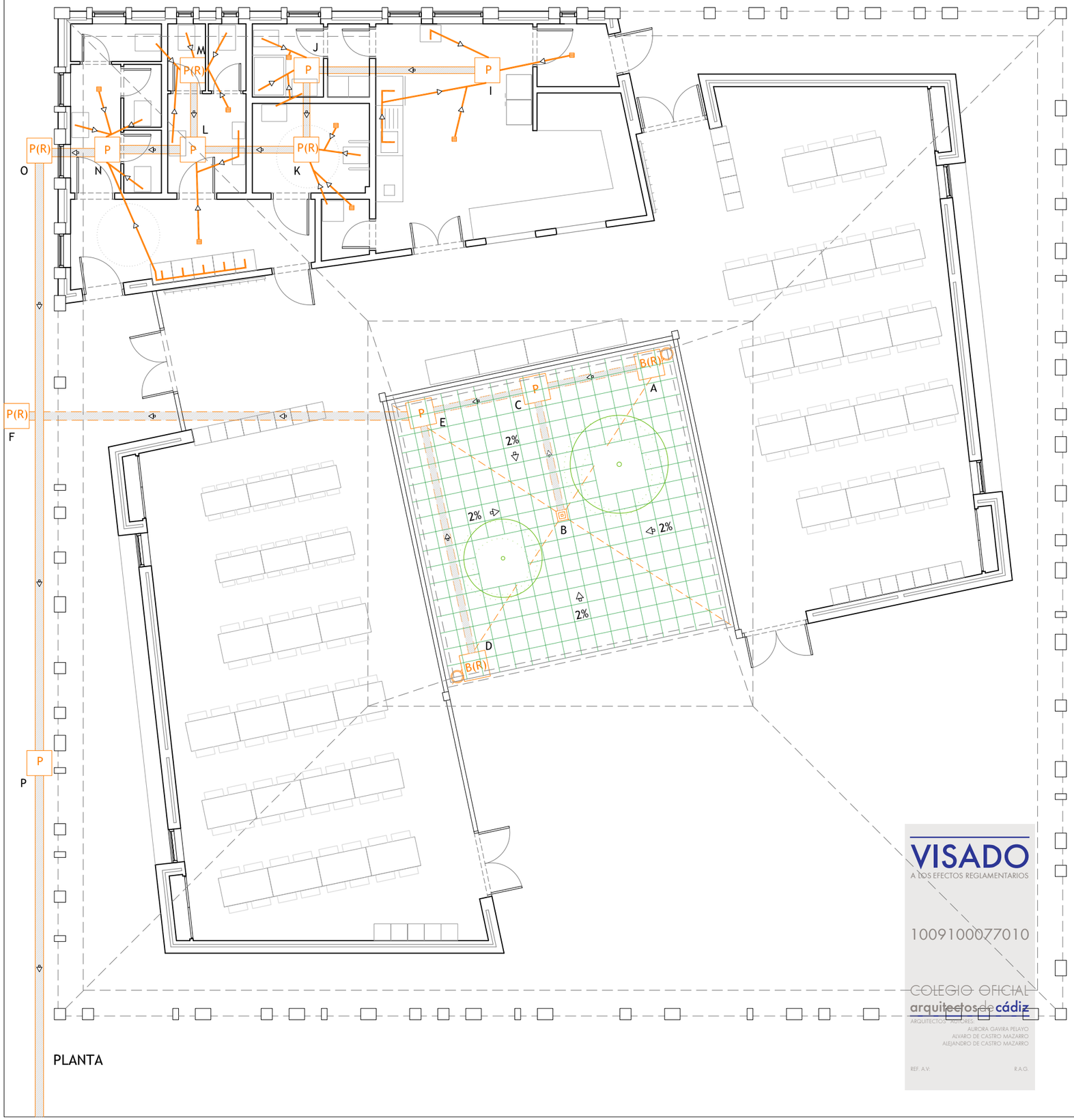
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

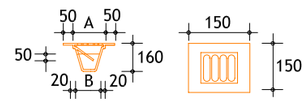
JUNTA DE ANDALUCIA



PLANTA

Ø mín SIFÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL		
APARATO	UDs desagüe	Ø mín
Lavamanos	2	40 mm
Lavabo	2	40 mm
Ducha	3	50 mm
Pileta	2	40 mm
Inodoro con fluxor	10	110 mm
Urinario	4	50 mm
Fregadero no doméstico	6	50 mm
Lavavajillas industrial	6	50 mm
Vertedero	8	110 mm
Sumidero sifónico	3	50 mm

SUMIDERO SIFÓNICO (Cotas en mm)



Ø mín RAMALES COLECTORES ENTRE APARATOS		
LUGAR	UDs desagüe	Ø mín(*)
Vestíbulo aseos	10	63 mm
Cocina	15	75 mm

(*)NOTA: Pendiente mínima 4%

Ø mín COLECTORES ENTRE ARQUETAS	
TRAMOS PLUVIALES	Ø mín(*)
AB, BC, CD, DE	160 mm
EF, FG, GH	200 mm
TRAMOS RESIDUALES	Ø mín(*)
IJ, JK, KL, ML, LN, NO	160 mm
OP, PQ, QR, RS, ST	200 mm

(*)NOTA: Pendiente mínima 2%

DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS		
ARQUETAS PLUVIALES	DIMENSIONES	COTA(*)
A, B, C, D, F, G	60 x 60 cm	-
H	70 x 70 cm	-
ARQUETAS RESIDUALES	DIMENSIONES	COTA(*)
I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S	60 x 60 cm	-
T	70 x 70 cm	-

(*)NOTA: Las cotas de las arquetas se replanterán a partir de la cota de conexión a la red de alcantarillado

SANEAMIENTO

- COLECTOR ENTERRADO PVC
- SUMIDERO SIFÓNICO ACERO INOXIDABLE
- SUMIDERO SIFÓNICO HIERRO FUNDIDO
- BAJANTE DE ALUMINIO LACADO Ø 110 mm
- CANALÓN DE ALUMINIO LACADO Ø 200 mm
- B(R) ARQUETA A PIE DE BAJANTE (R: REGISTRABLE)
- P(R) ARQUETA DE PASO (R: REGISTRABLE)
- S(R) ARQUETA SIFÓNICA (R: REGISTRABLE)

(*)NOTA: TODOS LOS APARATOS DISPONEN DE SIFÓN INDIVIDUAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

19. SANEAMIENTO

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

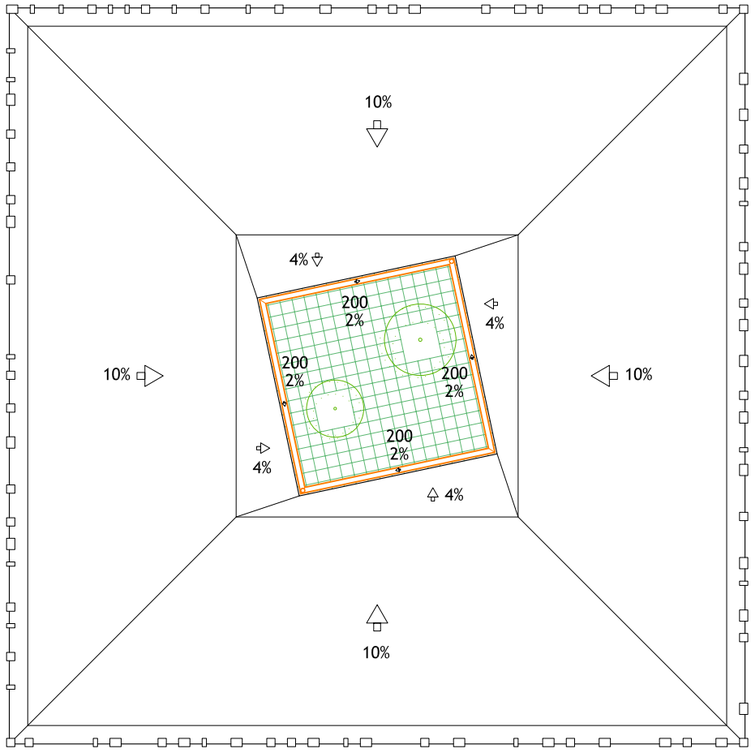
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



CUBIERTA

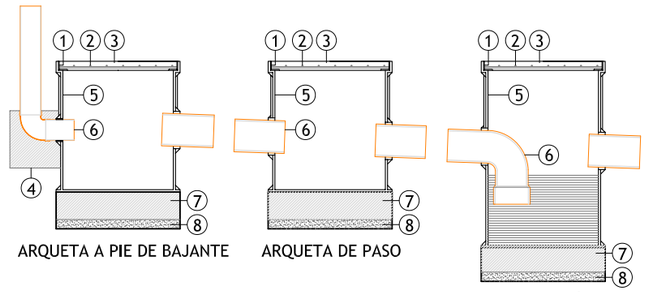
Ø mín COLECTORES ENTRE ARQUETAS	
TRAMOS PLUVIALES	Ø mín(*)
AB, BC, CD, DE	160 mm
EF, FG, GH	200 mm
TRAMOS RESIDUALES	Ø mín(*)
IJ, JK, KL, ML, LN, NO	160 mm
OP, PQ, QR, RS, ST	200 mm

(*)NOTA: Pendiente mínima 2%

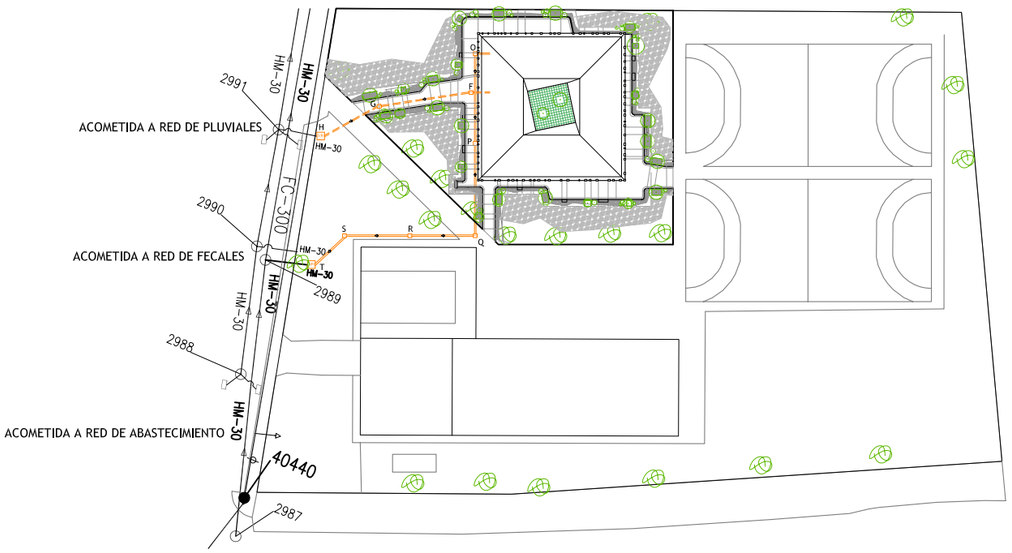
DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS		
ARQUETAS PLUVIALES	DIMENSIONES	COTA(*)
A, B, C, D, F, G	60 x 60 cm	-
H	70 x 70 cm	-
ARQUETAS RESIDUALES	DIMENSIONES	COTA(*)
I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S	60 x 60 cm	-
T	70 x 70 cm	-

(*)NOTA: Las cotas de las arquetas se replanterán a partir de la cota de conexión a la red de alcantarillado

DETALLES DE ARQUETAS. SECCIONES



1. PERFIL DE ACERO LAMINADO L50.5 mm
2. PARRILLA (Ø 8 mm cada 10 cm)
3. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25
4. HORMIGON EN MASA HM-20
5. ARQUETA DE POLIÉSTER REFORZADO
6. COLECTOR DE PVC
7. HORMIGON EN MASA HM-20 e= 15 cm
8. LECHO DE ARENA e = 5 cm



ESQUEMA DE ACOMETIDAS C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS

SANEAMIENTO

- COLECTOR ENTERRADO PVC
- SUMIDERO SIFÓNICO ACERO INOXIDABLE
- SUMIDERO SIFÓNICO HIERRO FUNDIDO
- BAJANTE DE ALUMINIO LACADO Ø 110 mm
- CANALÓN DE ALUMINIO LACADO Ø 200 mm
- B(R) ARQUETA A PIE DE BAJANTE (R: REGISTRABLE)
- P(R) ARQUETA DE PASO (R: REGISTRABLE)
- S(R) ARQUETA SIFÓNICA (R: REGISTRABLE)

(*)NOTA: TODOS LOS APARATOS DISPONEN DE SIFÓN INDIVIDUAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

20. SANEAMIENTO

ESCALA 1:200 - 1:1000

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

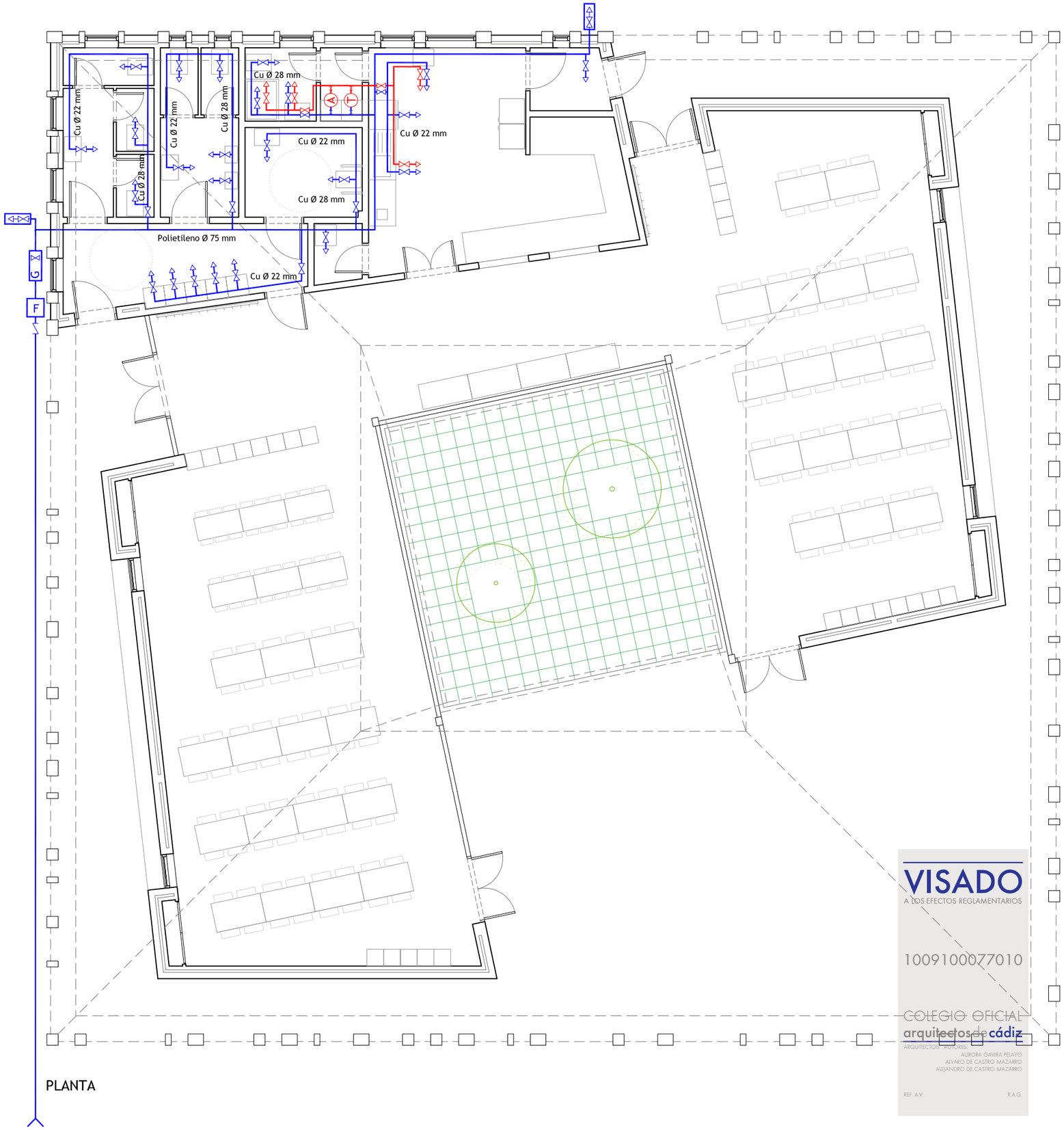
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



PLANTA

CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO		
APARATO	AFS	ACS
Lavamanos	0,05 l/s	0,03 l/s
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s
Ducha	0,20 l/s	0,10 l/s
Pileta	0,10 l/s	-
Inodoro con fluxor	1,25 l/s	-
Urinario con grifo temp.	0,15 l/s	-
Fregadero no doméstico	0,30 l/s	0,20 l/s
Lavavajillas industrial	0,25 l/s	-
Vertedero	0,20 l/s	-

Ø NOMINAL ALIMENTACIÓN TUBERÍA DE COBRE		
APARATO	AFS	ACS
Lavamanos	15 mm	15 mm
Lavabo	15 mm	15 mm
Ducha	18 mm	18 mm
Pileta	15 mm	-
Inodoro con fluxor	28 mm	-
Urinario con grifo temp.	15 mm	-
Fregadero no doméstico	22 mm	22 mm
Lavavajillas industrial	22 mm	22 mm
Vertedero	15 mm	-

FONTANERÍA

- RED DE CONEXIÓN A CONTADOR DEL CENTRO
- FILTRO
- LLAVE DE CORTE
- CANALIZACIÓN DE COBRE DE A.F.S. — AFS
- CANALIZACIÓN DE COBRE DE A.C.S. — ACS
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- TOMA DE MANGUERA EN NICHO CON TAPA Y LLAVE
- CAPTADOR SOLAR
- ACUMULADOR SOLAR
- TERMO ELÉCTRICO DE APOYO

> 4 cm

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

21. FONTANERÍA

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

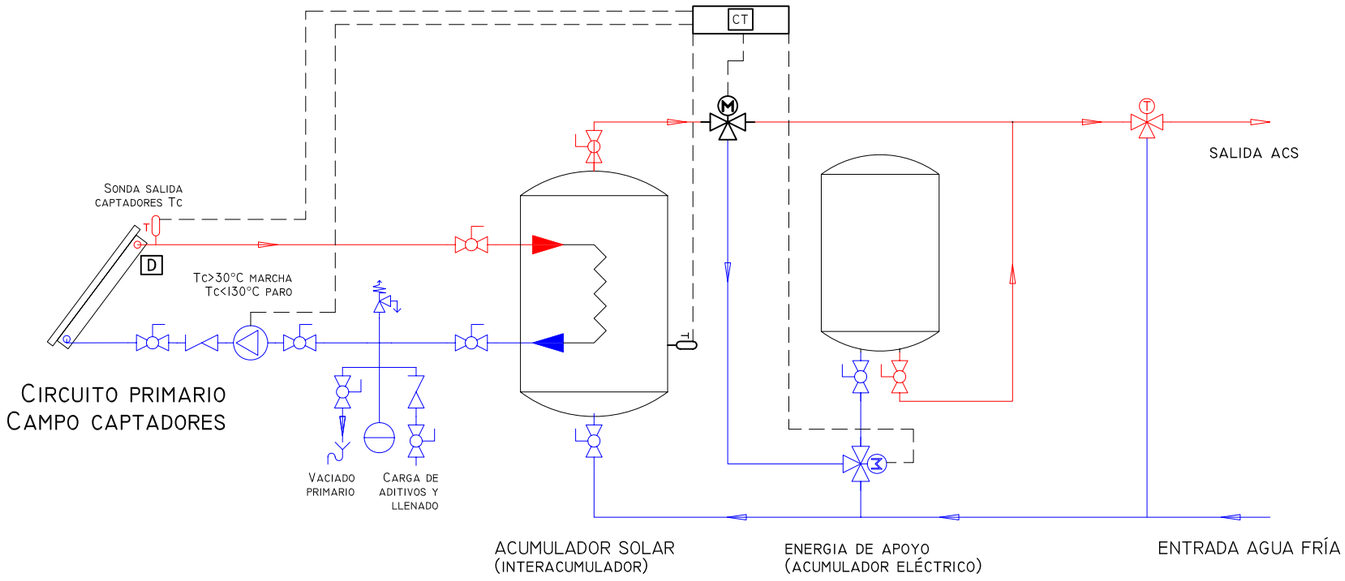
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

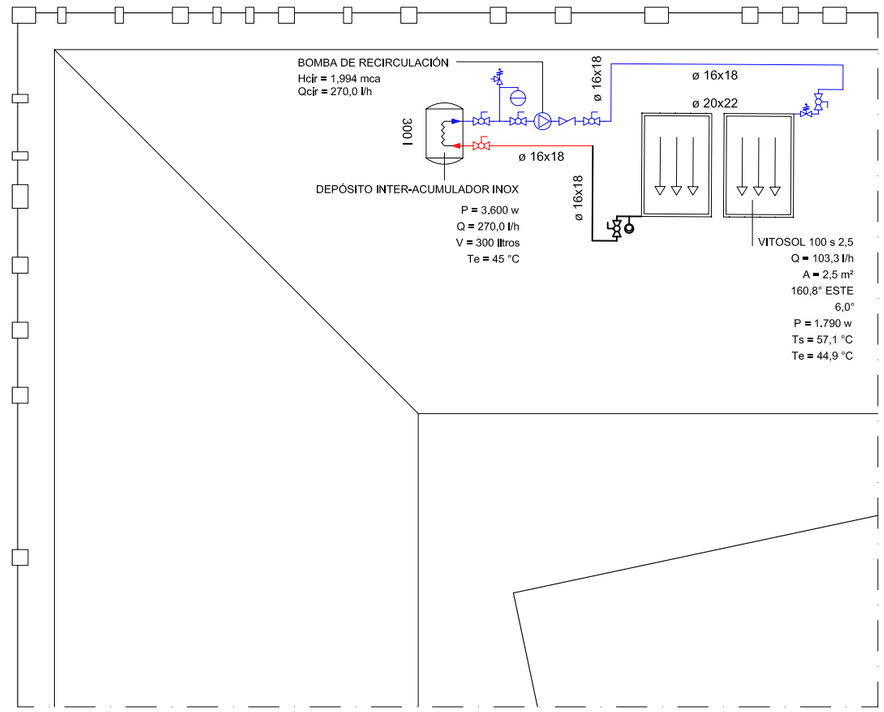
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

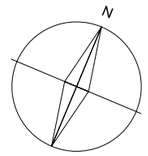
ESQUEMA ENERGÍA SOLAR COMEDOR ESCOLAR



- CAPTADOR SOLAR PLANO
- INTERCAMBIADOR DE CALOR
- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA ANTIRETORNO
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE MEZCLA
- VÁLVULA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MÍNIMO
- VÁLVULA DE SEGURIDAD
- BOMBA RECIRCULADORA
- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN
- CENTRALITA DE CONTROL
- SONDA DE TEMPERATURA
- MANÓMETRO
- TERMÓMETRO ANALÓGICO
- DESAGÜE CANALIZADO
- PURGADOR
- INTERACUMULADOR
- ACUMULADOR ELÉCTRICO
- DISIPADOR



CUBIERTA



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

22. ENERGÍA SOLAR

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

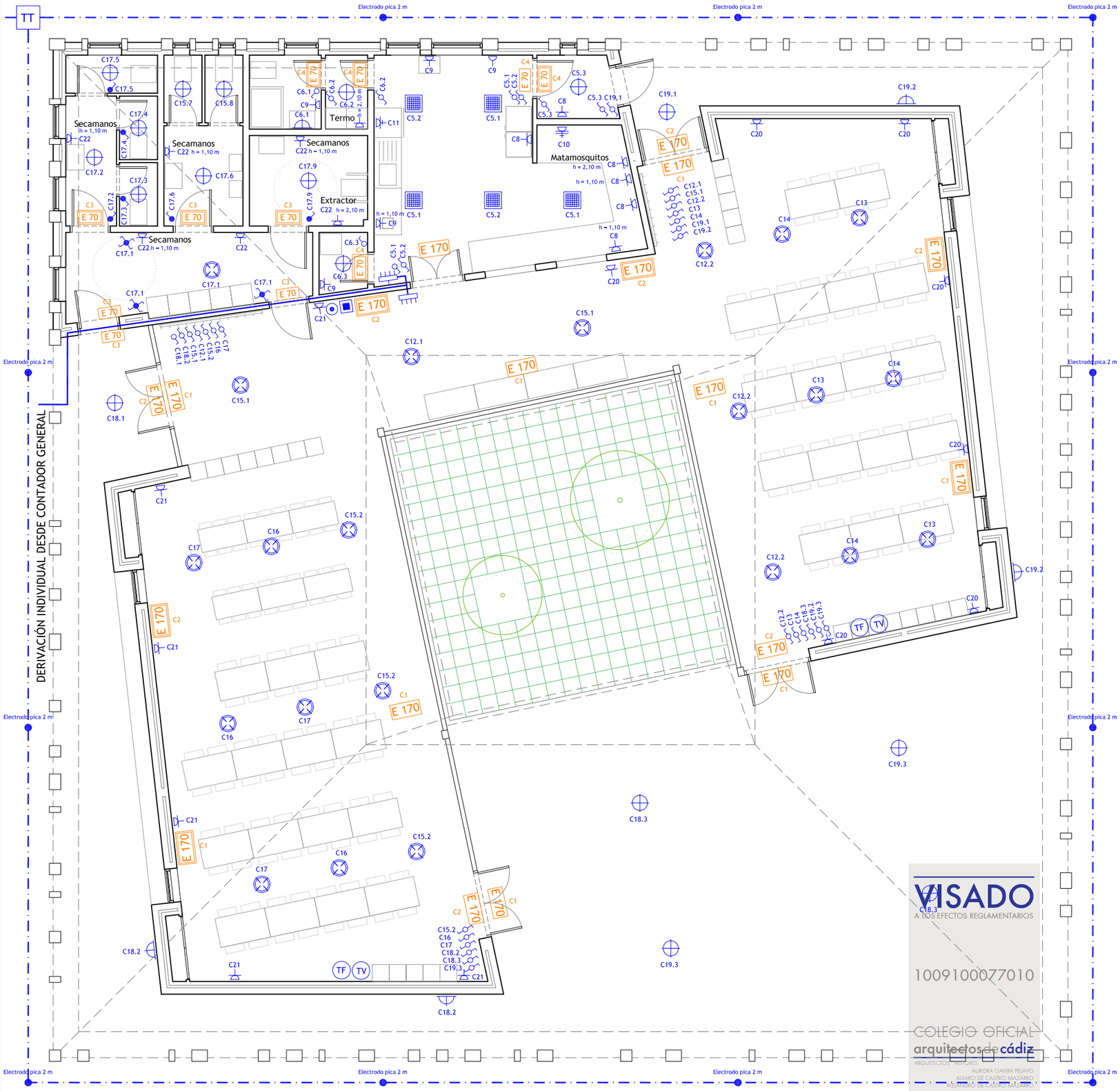
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



LUO system

ELECTRICIDAD

- DERIVACIÓN INDIVIDUAL
- CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN h = 1,40 - 2,00 m
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR SIMPLE TEMPORIZADO
- INTERRUPTOR CONMUTADO TEMPORIZADO
- TOMA DE CORRIENTE DE 16A CON TT h = 0,40 m
- TOMA DE CORRIENTE DE 25A CON TT h = 0,40 m
- C18 NÚMERO DE CIRCUITO DE ESQUEMA UNIFILAR
- LÁMPARA FLUORESCENTE EN LUMINARIA SUSPENDIDA
- LÁMPARA FLUORESCENTE EN LUMINARIA EMPOTRADA A TECHO
- LÁMPARA HALÓGENA EN LUMINARIA ADOSADA A TECHO
- LÁMPARA HALÓGENA EN LUMINARIA ADOSADA A PARED
- E 70 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO EMERG. TECHO
- E 70 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO EMERG. PARED h = 2,30 m
- PULSADOR
- ZUMBADOR CONECTADO A CONSERJERÍA
- TF TOMA DE TELÉFONO
- TV TOMA DE T.V.
- CONDUCTOR ELÉCTRICO TOMA DE TIERRA
- TT ARQUETA DE TOMA DE TIERRA CON PICA

(*)NOTA: TODOS LOS MECANISMOS ELECTRÓNICOS SERÁN DE PROTECCIÓN INFANTIL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES: AURORA GAVIRA PELAYO, ALVARO DE CASTRO MAZARRO, ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

23. ELECTRICIDAD

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

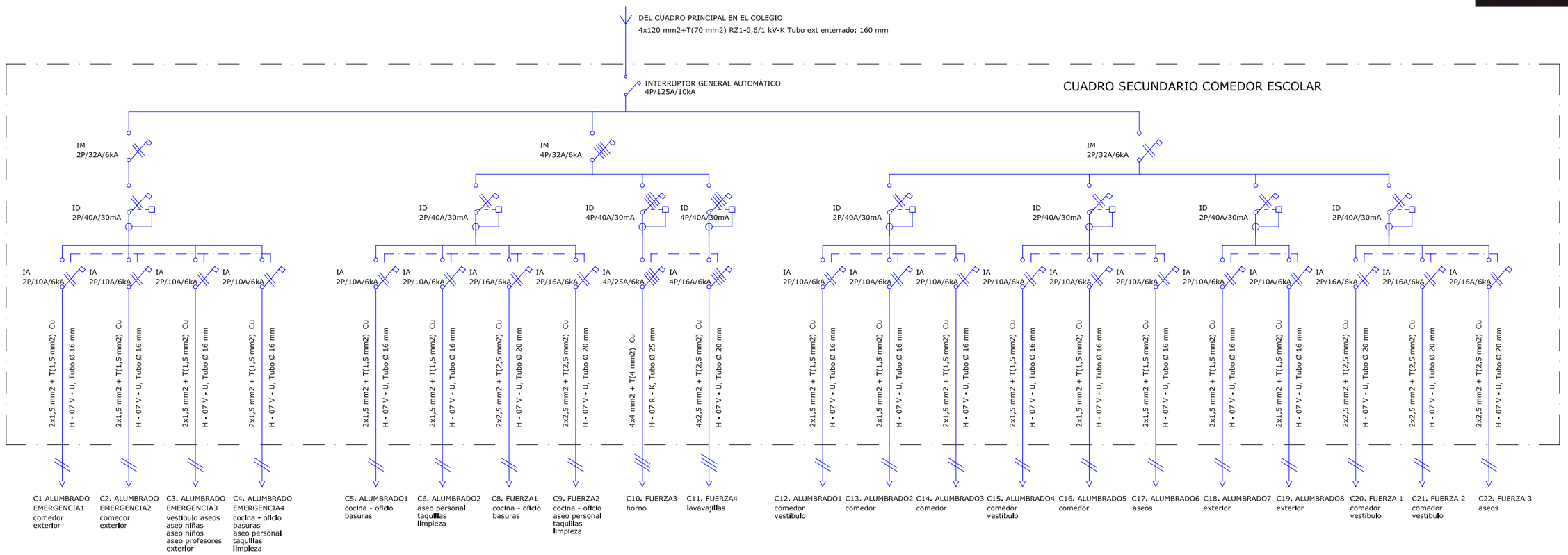
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

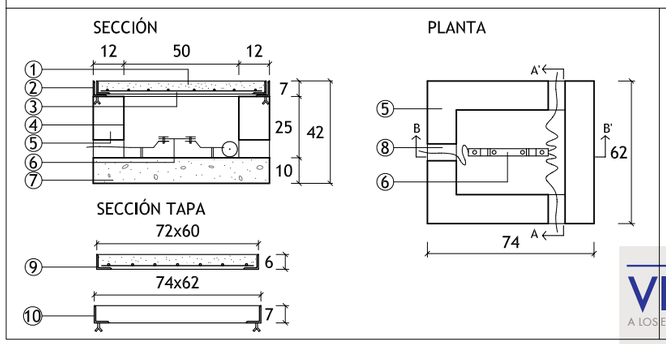
Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



DETALLE DE ARQUETA DE PUESTA A TIERRA (Cotas en cm)



1. LOSA DE HORMIGÓN
2. PERFIL DE ACERO LAMINADO L 70.6
3. PARRILLA (Ø 8 mm cada 10 cm)
4. ENFOSCADO CON MORTERO 1:3
5. 1/2 PIE DE LADRILLO MACIZO
6. PUNTO DE PUESTA DE TIERRA
7. SOLERA DE HORMIGON EN MASA
8. TUBO Ø60 mm
9. PERFIL DE ACERO LAMINADO L 60.6
10. PERFIL DE ACERO LAMINADO L 70.7

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

24. ELECTRICIDAD

ESCALA 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

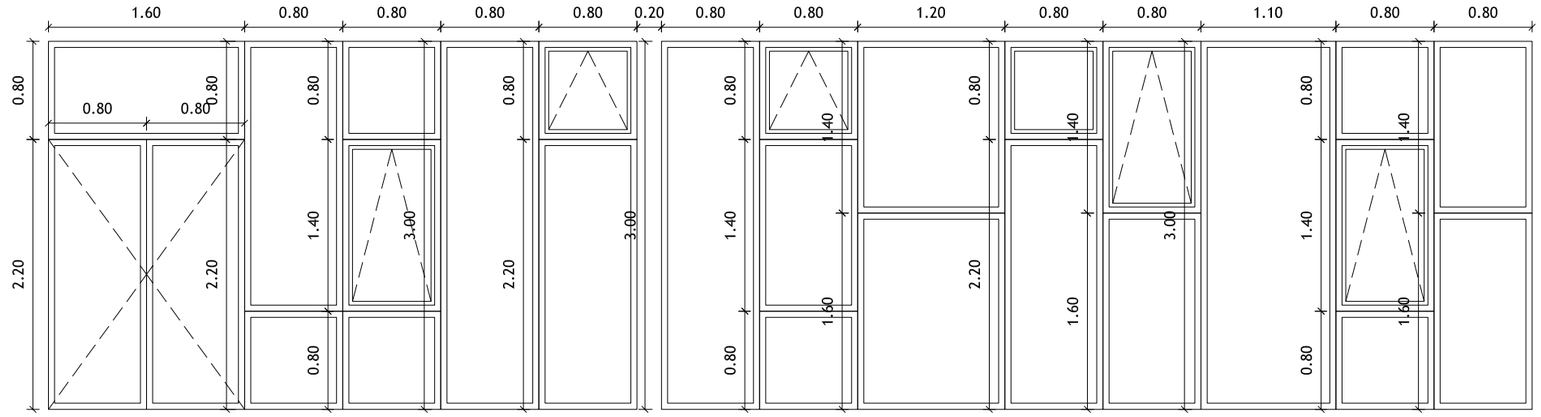
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

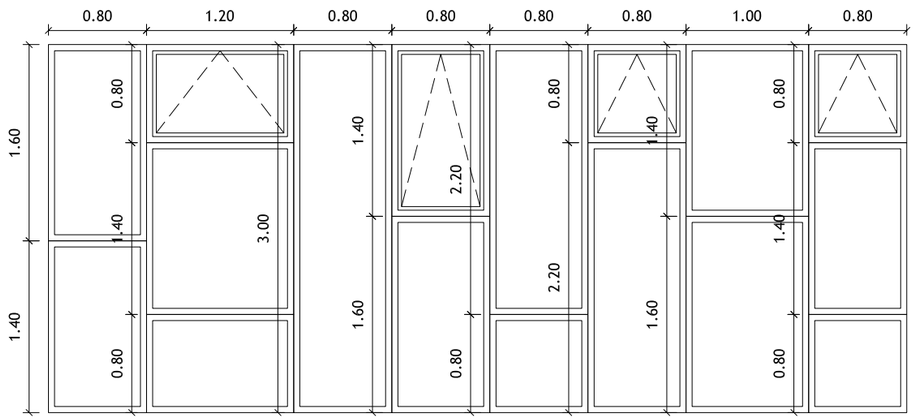
ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



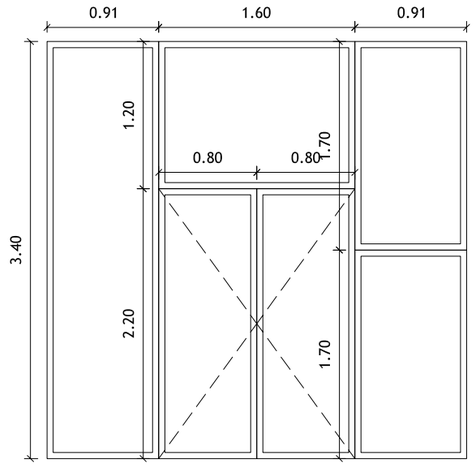
C-1

1 UNIDAD



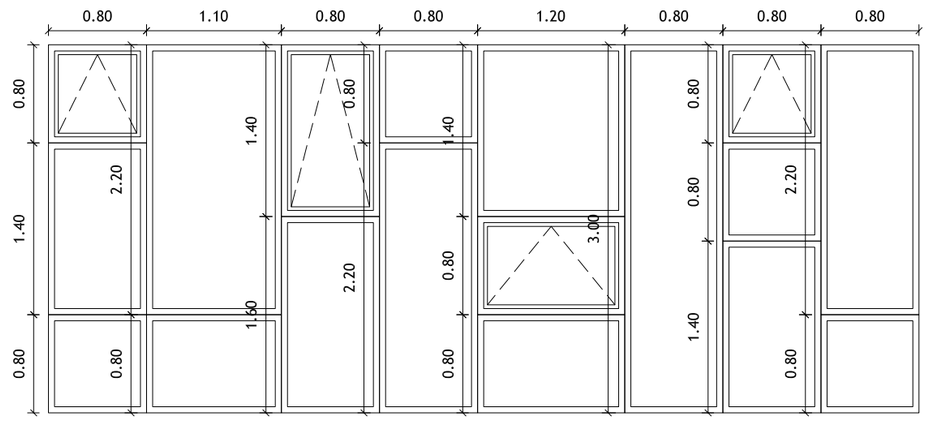
C-2

1 UNIDAD



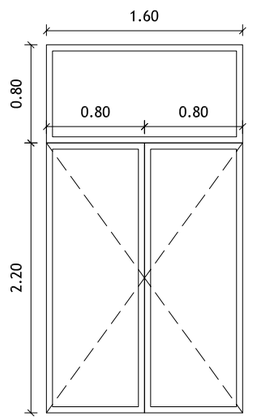
C-3

1 UNIDAD



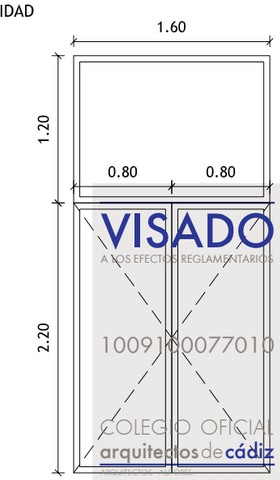
C-4

1 UNIDAD



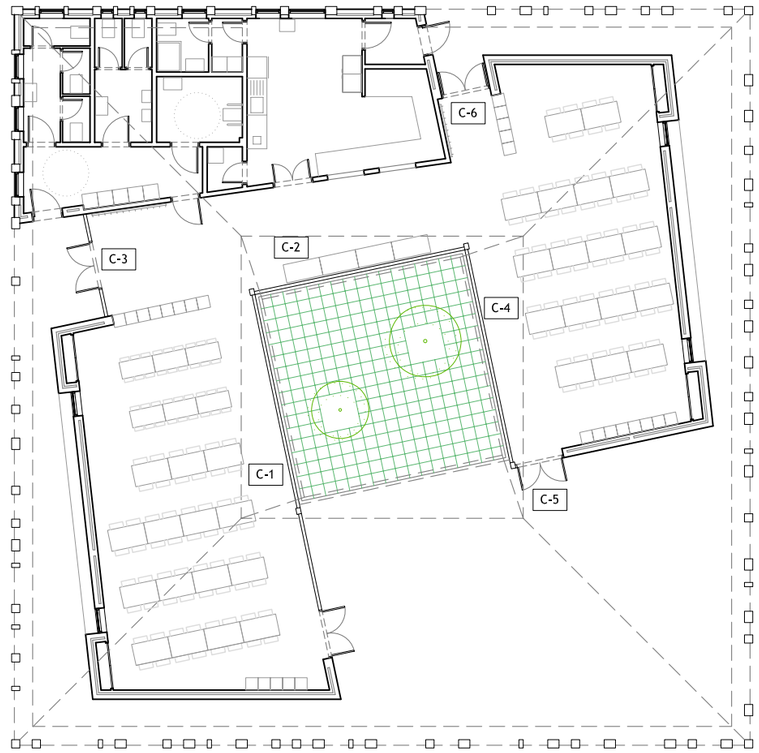
C-5

1 UNIDAD



C-6

1 UNIDAD



SITUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CARPINTERÍA E: 1/200

CARPINTERÍAS

C-1
C-2
C-3

PAÑO DE CARPINTERÍA METÁLICA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO COMPUESTA POR HOJAS FIJAS Y ABATIBLES Y VIDRIO DOBLE DE SEGURIDAD EN AMBAS CARAS (3+3+16+3+3)

25. CARPINTERÍA

ESCALA 1:50

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

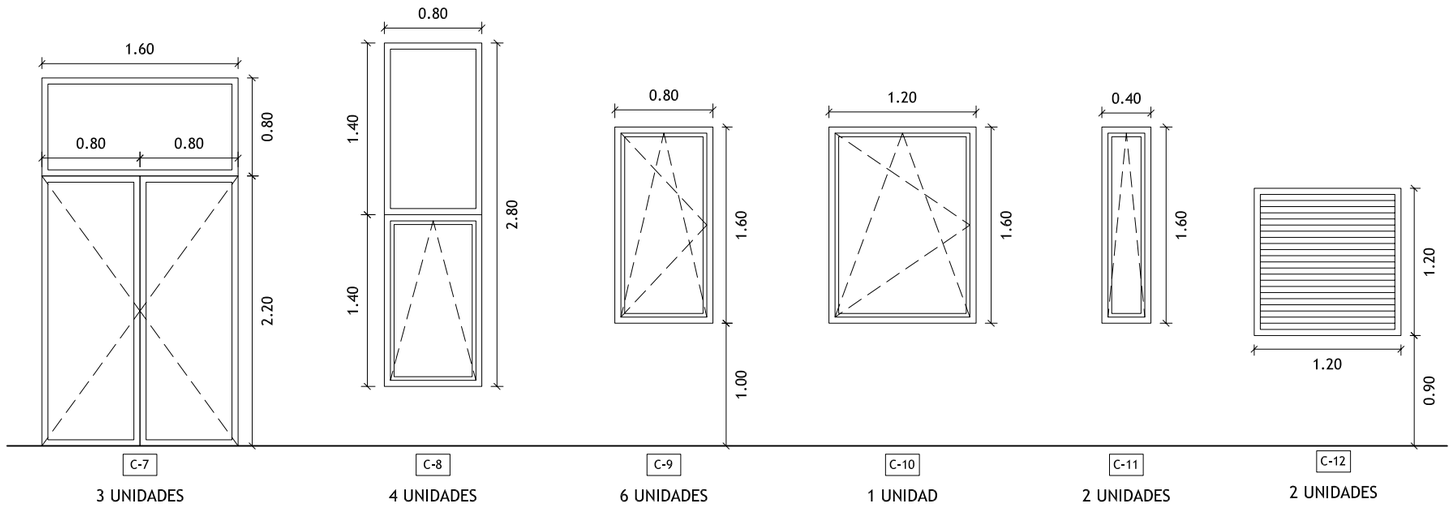
Alejandro de Castro Mazarro

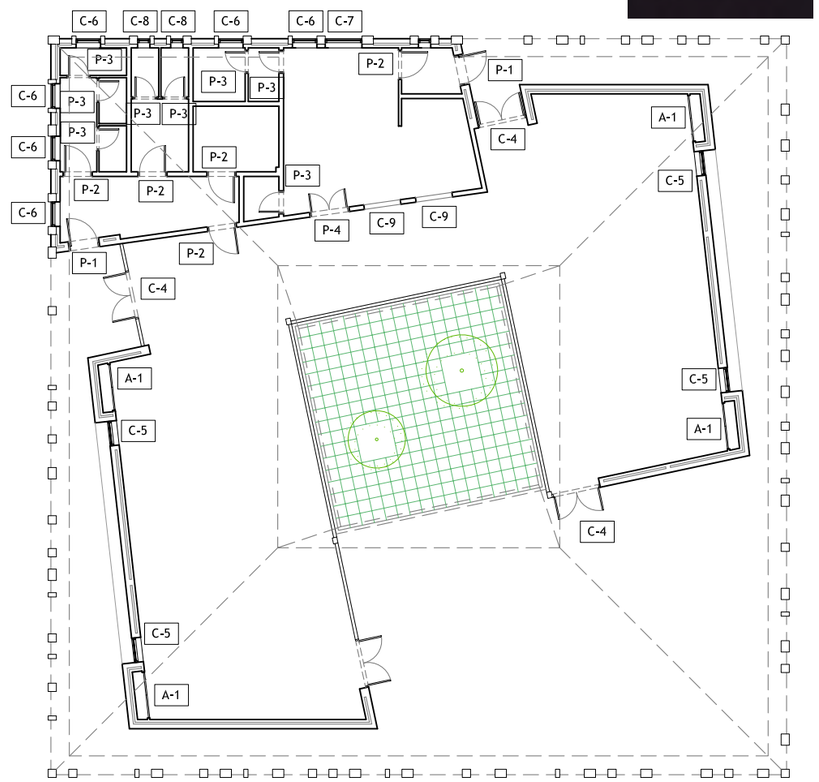
Aurora Gavira Pelayo

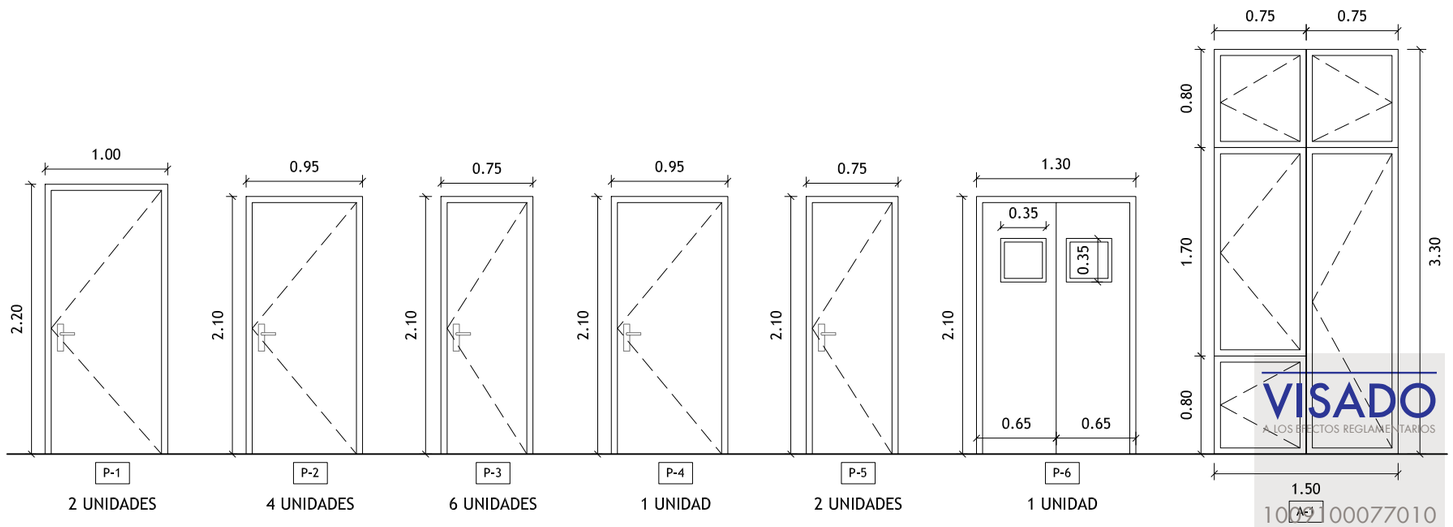
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

JUNTA DE ANDALUCIA

SITUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CARPINTERÍA E: 1/200







CARPINTERÍAS

P-1	PUERTA EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE METÁLICA
P-2, P-3	PUERTA DE PASO DE UNA HOJA CIEGA ABATIBLE DE MADERA REVESTIDA DE MELAMINA
P-4, P-5	PUERTA DE PASO DE UNA HOJA CIEGA ABATIBLE DE ALUMINIO LACADO CON CIERRE AUTOMÁTICO
P-6	PUERTA DE VAIVÉN DE DOS HOJAS DE ALUMINIO LACADO CON VENTANAS
C-7	PUERTAS DE ACCESO DE ALUMINIO LACADO PARA ACRISTALAR CON VIDRIO DOBLE DE SEGURIDAD (3+3+16+3+3) CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
C-8	VENTANA DE CARPINTERÍA METÁLICA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO CON UN PAÑO FIJO Y OTRO BATIENTE CON VIDRIO DOBLE DE SEGURIDAD (3+3+16+3+3)
C-9, C-10, C-11	VENTANA DE CARPINTERÍA METÁLICA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO OSCILOBATIENTES EN COCINA Y BATIENTES EN EL RESTO DE ESPACIOS CON VIDRIO DOBLE DE SEGURIDAD (3+3+16+3+3)
C-12	CELOSÍA BATIENTE DE ALUMINIO LACADO
A-1	ARMARIO DE MADERA CON HOJAS CIEGAS ABATIBLES REVESTIDAS DE MELAMINA

(*) NOTA: LAS VENTANAS DEL COMEDOR, COCINA, ASEO DEL PERSONAL Y CUARTO DE BASURAS TENDRÁN MOSQUITERAS ENROLLABLES DE ALUMINIO LACADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1002100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

26. CARPINTERÍA

ESCALA 1:50

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA

ALBAÑILERÍA

- M-1 CERRAMIENTO FORMADO POR MEDIO PIE DE LADRILLO DE LADRILLO PERFORADO, CÁMARA DE AIRE DE 2 cm, AISLAMIENTO DE 3 cm Y TABICÓN DE LADRILLO HUECO DOBLE
- M-2 PILASTRAS DE LADRILLO PERFORADO U HORMIGÓN ARMADO
- M-3 TABICÓN DE LADRILLO HUECO DOBLE
- M-4 TABIQUE DE LADRILLO HUECO SENCILLO
- M-5 EJECUCIÓN DE POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES CERÁMICOS PARA LAVABOS
- M-6 EJECUCIÓN DE POYATA ADOSADA CON TABLERO DE RASILLONES CERÁMICOS PARA BANCO
- M-7 EJECUCIÓN DE PLANO INCLINADO DE ACCESO (Pend<60%)

ACABADOS

PAVIMENTOS

- 1/ PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR VERDE
- 2/ SOLADO DE BALDOSA DE TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO DE COLOR GRIS
- 3/ SOLADO DE BALDOSA DE GRES CERÁMICO 20x20 cm DE COLOR GRIS Y MEDIA CAÑA

*NOTA: LOS SUELOS DE COCINA-OFICIO Y ASEOS SE IMPERMEABILIZARÁN CON TELA ASFÁLTICA BAJO LA SOLERÍA CON SOLAPE DE 15 cm EN LAS PAREDES

TECHOS

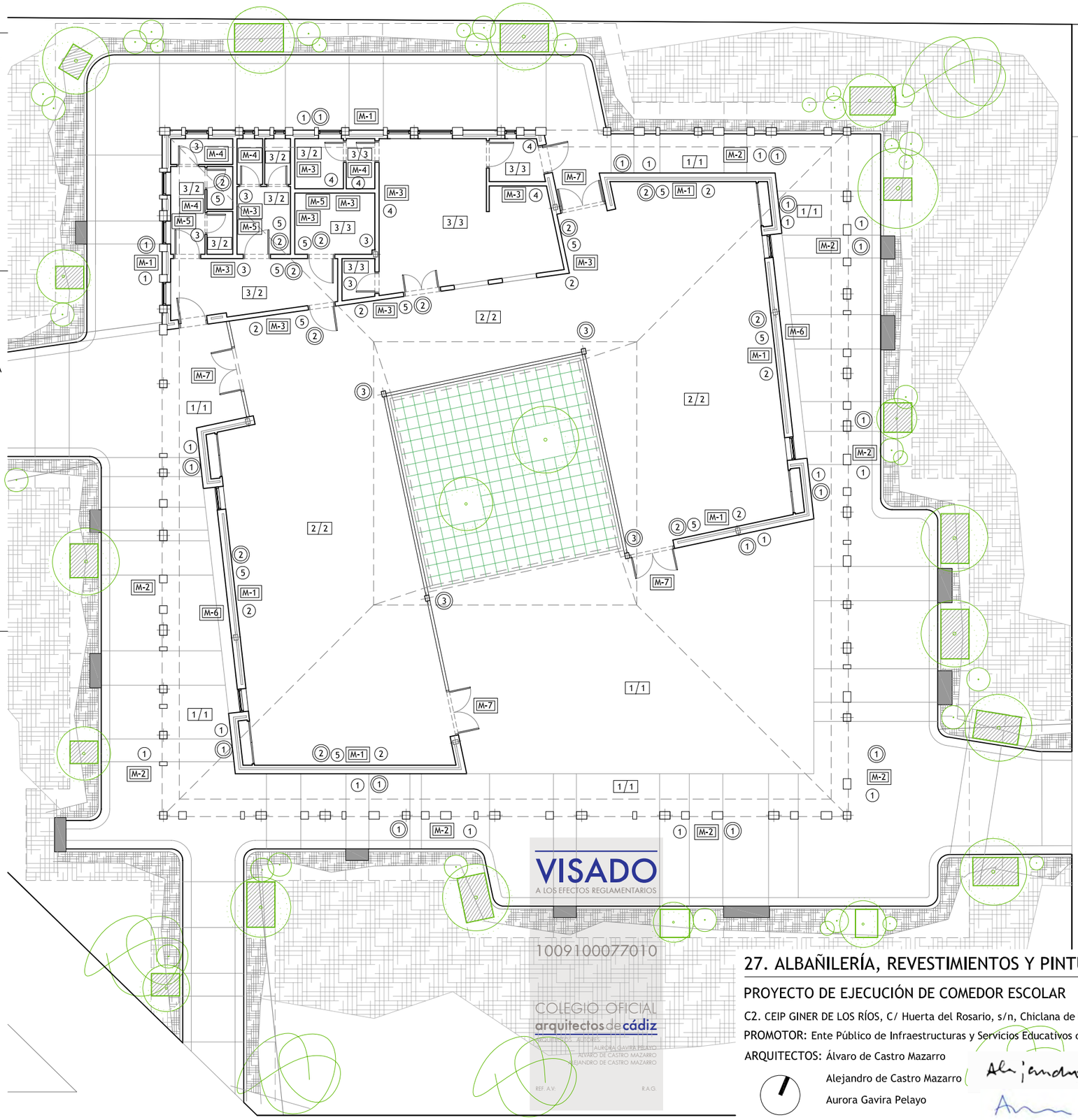
- /1 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO
- /2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO CON PERLITA PINTADO
- /3 TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA VENTILADO PINTADO

PAREDES

1. ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO
2. ALICATADO CON AZULEJO DE COLOR LISO 20X20 cm HASTA h = 1,65 m
3. ALICATADO CON AZULEJO DE COLOR LISO 20X20 cm HASTA h = 2,10 m
4. ALICATADO CON AZULEJO DE COLOR LISO 20X20 cm HASTA FALSO TECHO
5. GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO CON PERLITA DESDE ALICATADO HASTA TECHO

PINTURAS

1. PINTURA ELASTÓMERA LISA DE COLOR SEGÚN MEMORIA
2. PINTURA PLÁSTICA LISA
3. PINTURA INTUMESCENTE EF-90 Y MANO DE ACABADO DE COLOR GRIS



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

27. ALBAÑILERÍA, REVESTIMIENTOS Y PINTURAS

ESCALA 1:150

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

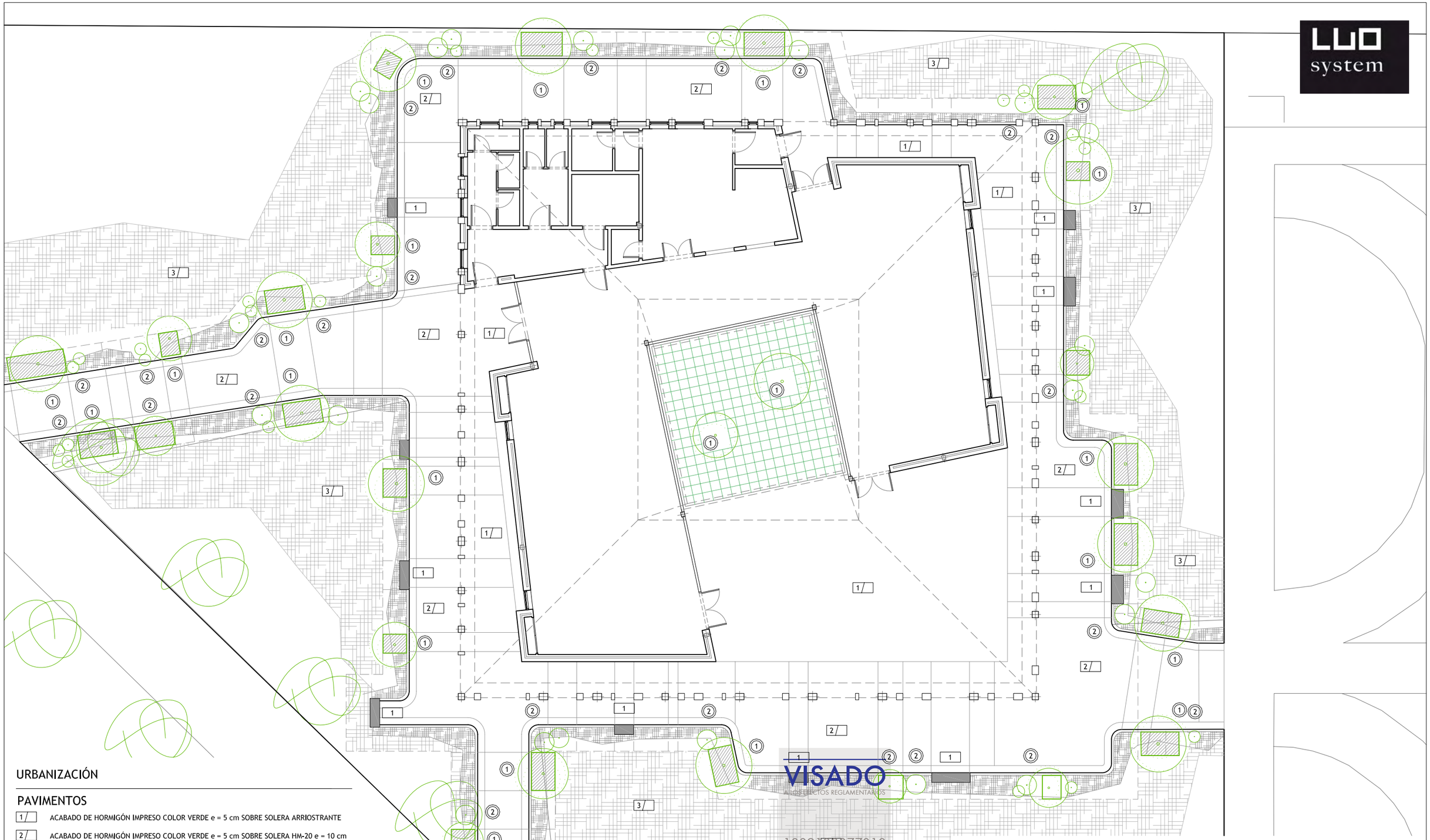
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro

Alejandro de Castro Mazarro

Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



URBANIZACIÓN

PAVIMENTOS

- 1/ ACABADO DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR VERDE e = 5 cm SOBRE SOLERA ARRIOSTRANTE
- 2/ ACABADO DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR VERDE e = 5 cm SOBRE SOLERA HM-20 e = 10 cm
- 3/ LIMPIEZA Y COMPACTACIÓN DE ALBERO EXISTENTE

JARDINERÍA

- (1) ÁRBOL DE SOMBRA DE HOJA PERENNE
- (2) ARBUSTO

MOBILIARIO

- 1 BANCO DE HORMIGÓN PREFABRICADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009170077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

28.URBANIZACIÓN

ESCALA 1:150

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

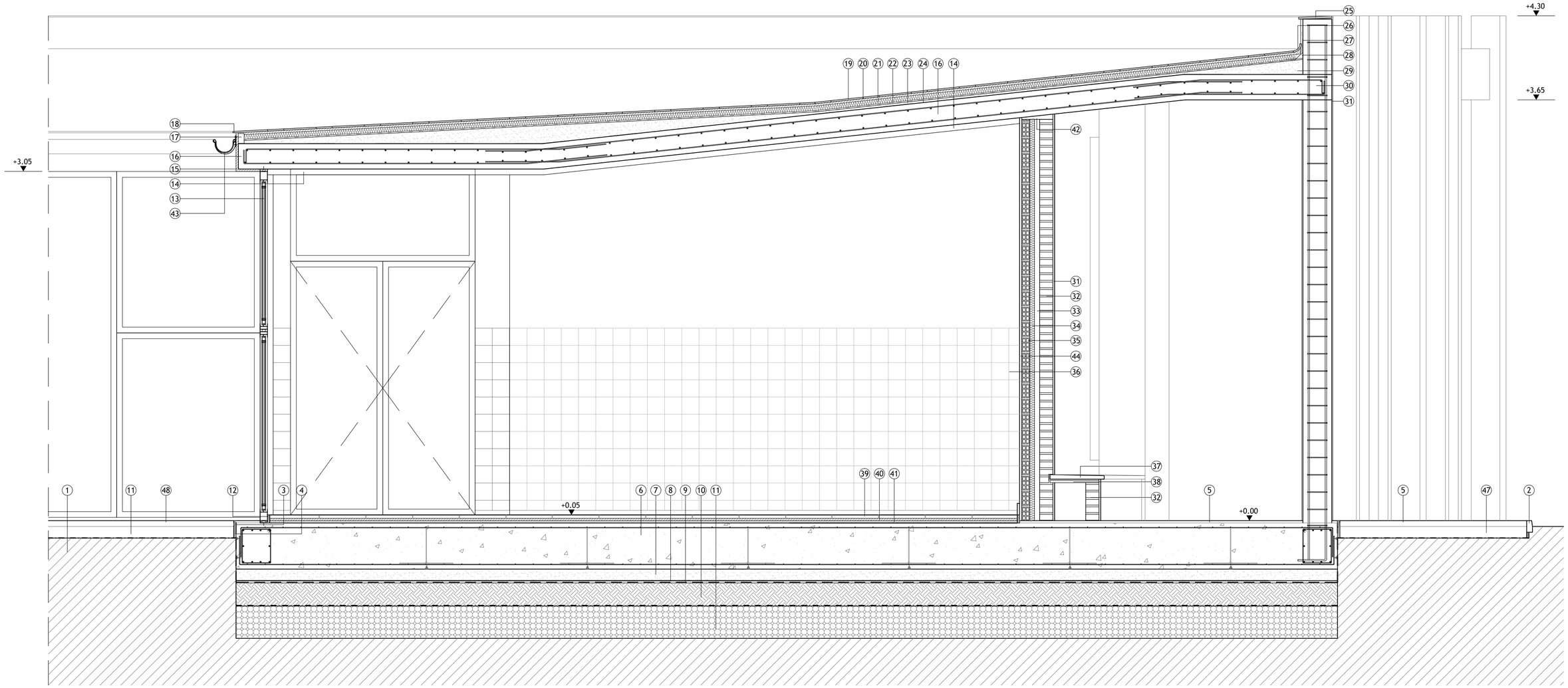
SEPTIEMBRE 2.010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la Frontera, Cádiz

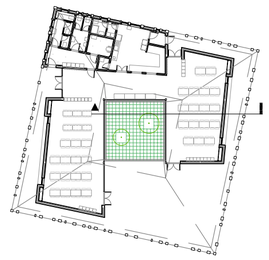
PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDALUCIA



1 TERRENO NATURAL
2 BORDILLO DE PIEDRA PARA REMATE DE SOLERÍA
3 MASILLA ELÁSTICA A BASE DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE
4 POLIESTIRENO EXPANDIDO e = 2 cm
5 ACABADO DE HORMIGÓN IMPRESO e = 5 cm Y SOLERA HM-20 e = 10 cm
6 LOSA DE HORMIGÓN HA-25 e = 40 cm
7 HORMIGÓN DE LIMPIEZA e = 10 cm
8 MORTERO DE PROTECCIÓN e = 2 cm
9 IMPERMEABILIZACIÓN DE SUELO CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO
10 BASE COMPACTADA e = 20 cm + FILTRO DE GEOTEXTIL
11 ENCACHADO DE BOLOS Ø 50 mm e = 30 cm Y FILM DE POLIETILENO
12 MASILLA ELÁSTICA
13 CARPINTERÍA CON PERFILES DE ALUMINIO LACADO, ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Y VIDRIO DOBLE (6/16/6)
14 ACABADO DE TECHO CON PANELES ACÚSTICOS
15 REVESTIMIENTO MONOCAPA FRATASADO e = 2 cm
16 LOSA DE HA-25 e = 20 cm
17 BORDE DE FALDÓN DE CUBIERTA DE LADRILLO PERFORADO
18 REMATE DE BALDOSA DE CUBIERTA CON GOTERÓN
19 ACABADO DE CUBIERTA CON BALDOSA CERÁMICA VIDRIADA
20 CAPA DE MORTERO DE AGARRE e = 4 cm
21 AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO e = 4 cm
22 IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA A BASE DE DOBLE LÁMINA DE BETÚN MODIFICADO
23 MORTERO DE REGULACIÓN e = 2 cm
24 BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA
25 REMATE DE PILASTRAS CON BALDOSAS CERÁMICAS INCLINADAS CON GOTERÓN
26 ENCUENTRO DE PARAMENTOS DE CUBIERTA CON PIEZA CERÁMICA VIDRIADA DE MEDIA CAÑA
27 REMATE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE EN PARAMENTOS VERTICALES min 20 cm
28 MEDIA CAÑA DE FORMACIÓN DE PENDIENTE PARA DOBLADO DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
29 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN ALIGERADO
30 ENCUENTRO DE LOSA DE CUBIERTA CON PILASTRA ESTRUCTURAL
31 REVESTIMIENTO MONOCAPA FRATASADO e = 2 cm
32 CITARA DE LADRILLO PERFORADO
33 CÁMARA DE AIRE e = 2 cm
34 AISLAMIENTO TÉRMICO DE PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO e = 3 cm
35 TABICÓN DE LHD
36 ALICATADO CON AZULEJO 15x15 DE COLOR LISO
37 REMATE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE BANCO
38 RASILLÓN CERÁMICO DE BASE DE BANCO
39 SOLERÍA DE TERRAZO DE GRANO FINO
40 MORTERO DE AGARRE e = 2 cm
41 CAMA DE ARENA e = 2 cm
42 RETACADO DE YESO EN UNIÓN CON TECHO e = 2 cm
43 CANALÓN DE ALUMINIO LACADO
44 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
45 ENCEPADO DE HA-25
46 PILOTE "IN SITU" Ø = 35 mm
47 SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 e= 10 cm
48 PAVIMENTO ELÁSTICO e= 4 cm



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
AURORA GAVIRA PELAYO
ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

29. SECCIÓN CONSTRUCTIVA

ESCALA 1:25

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR

SEPTIEMBRE 2010

C2. CEIP GINER DE LOS RÍOS, C/ Huerta del Rosario, s/n, Chiclana de la frontera, Cádiz

PROMOTOR: Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de Cádiz

ARQUITECTOS: Álvaro de Castro Mazarro
Alejandro de Castro Mazarro
Aurora Gavira Pelayo

JUNTA DE ANDAL

V.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. MANUAL GENERAL DE USO Y MANTENIMIENTO.

CAPÍTULO 1- CIMENTACIÓN
CAPÍTULO 2 - ESTRUCTURA
CAPÍTULO 3 - CUBIERTAS
CAPÍTULO 4 - FACHADAS
CAPÍTULO 5 - PARTICIONES INTERIORES
CAPÍTULO 6 - PROTECCIONES Y DEFENSAS
CAPÍTULO 7 - PAVIMENTOS
CAPÍTULO 8 - REVESTIMIENTOS
CAPÍTULO 9 - CARPINTERÍA
CAPÍTULO 10 - PINTURAS
CAPÍTULO 11 - AUDIOVISUALES
CAPÍTULO 12 - ASCENSORES
CAPÍTULO 13 - DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
CAPÍTULO 14 - DEPÓSITOS DE GASES LICUADOS
CAPÍTULO 15 - DEPÓSITOS DE AGUA
CAPÍTULO 16 - ELECTRICIDAD
CAPÍTULO 17 - FONTANERÍA
CAPÍTULO 18 - GAS Y EVACUACIÓN DE HUMOS
CAPÍTULO 19 - PARARRAYOS
CAPÍTULO 20 - PORTERO AUTOMÁTICO
CAPÍTULO 21 - PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO
CAPÍTULO 22 - TÉRMICAS
- **CALEFACCIÓN**
- **AGUA CALIENTE SANITARIA CENTRALIZADA**
- **CLIMATIZACIÓN**

CAPÍTULO 23 - VENTILACIÓN
CAPÍTULO 24 - URBANIZACIÓN
- **RIEGO**
- **JARDINERÍA**
- **ALUMBRADO EXTERIOR**
- **ALCANTARILLADO**
- **CERRAMIENTO DE PARCELA**
- **MOBILIARIO EXTERIOR**
- **PAVIMENTOS EXTERIORES Y VIARIOS**

CAPÍTULO 25 - EQUIPAMIENTO
- **MOBILIARIO ESCOLAR**
- **MATERIAL DEPORTIVO**
- **MATERIAL DIDÁCTICO**
- **MATERIAL DE COCINA**
- **MATERIAL DE REPROGRAFÍA**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual contiene las instrucciones para el uso, conservación y mantenimiento de los Centros educativos en Andalucía.
Conviene matizar, como aclaración, los distintos conceptos sobre los que versa el citado manual, y así podemos distinguir:
Se entiende por MANTENIMI ENTO el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que las instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.
Se considera USO del Centro, la acción y efecto de hacer servir el inmueble para el fin proyectado.
Se define la CONSERVACIÓN como la acción y efecto de cuidar de la permanencia, en todo caso, del edificio docente.
El Centro educativo, tanto en su conjunto como en cada uno de sus componentes, debe tener un uso y conservación, así como un mantenimiento adecuados. Por esta razón, el equipo directivo, el profesorado y el personal del Centro, han de conocer las características generales del edificio.
Un edificio docente en buen estado se consigue con el uso debido y el mantenimiento de sus elementos e instalaciones, evitando o retrasando el deterioro, y consiguiendo de esta forma las siguientes propiedades:
Seguridad: Los edificios, a medida que van envejeciendo, si no son mantenidos convenientemente, originan peligros, en razón directamente proporcional a su falta de mantenimiento. Conservando el centro en buen estado, se reducen los peligros y se aumenta la seguridad del mismo.
Duración y economía: Si el Centro está en buen estado, dura más, envejece más dignamente, y se puede disfrutar mucho más tiempo.
Parte del mantenimiento periódico puede realizarse por personal no especialista evitando así los considerables gastos que hemos de efectuar; si por el contrario, es necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se ha ido agravando por el tiempo, hará la reparación mucho más costosa, y seguramente necesitará de empresa o personal especializado, que la encarecerá. Mantener el Centro en buen estado, resulta más económico y se aumenta la duración del mismo.
Grado ecológico: El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones, permiten un importante ahorro energético. Si los aparatos funcionan bien y los cierres y juntas de las puertas y ventanas ajustan adecuadamente, no se consume más energía de la necesaria y así respetamos el medio ambiente. Un Centro en buen estado es ecológico.
Grado de confort: Se puede disfrutar de un centro educativo con las máximas prestaciones de todas sus partes integrantes así como de sus instalaciones. Igualmente se puede alcanzar un nivel óptimo de comodidad con una temperatura y humedad adecuadas, con un buen aislamiento, con una óptima iluminación, y con un nivel adecuado de calefacción y ventilación. Un Centro de enseñanza en buen estado, proporciona calidad de vida.
Agrado: Un edificio bien conservado tiene un mejor aspecto, y hace más agradable y estimulante el trabajo dentro del mismo, consiguiendo una mayor integración dentro del espacio público de su entorno.
Nivel educativo: Finalmente, si un Centro posee un buen mantenimiento, incentiva a la formación educativa y a la responsabilidad de los alumnos. Es fundamental conseguir una educación para los mismos, basada en el respeto y protección de su Centro de enseñanza.

2. MANUAL GENERAL DE USO Y MANTENIMIENTO.

Una vez recibida la obra y entregada al uso, deberá suministrarse a la Dirección del Centro, el Libro del Edificio, el cual estará integrado por los siguientes documentos:
- Copia del Proyecto definitivo con las modificaciones aprobadas si las hubiere.
- Acta de recepción de la obra.
- Relación identificable de los agentes interventores en la edificación del expresado centro.
- Instrucciones de uso, conservación y mantenimiento del edificio, que estarán formadas por el presente **MANUAL GENERAL DE USO Y MANTENIMIENTO PARA CENTROS EDUCATIVOS** adaptado a las condiciones particulares correspondientes a cada centro específico, complementado a su vez, por los manuales e instrucciones de los equipos y aparatos instalados, proporcionados por los suministradores, fabricantes o instaladores.

Además, se incorporarán a esta documentación, los certificados y boletines de enganche para contratación de los suministros correspondientes.
El presente **Manual** es de tipo generalizable, orientativo e intenta ayudar a gestionar y mantener el edificio con una mayor eficacia.
En la estructura de cada componente o capítulo se indican una serie de apartados comunes, que sirven de pauta para la agilización de las tareas que conforman el mantenimiento referido.
Estos aspectos comunes son:
DESCRIPCIÓN: Brevemente se describen los elementos constructivos.
USO Y CONSERVACIÓN: Se indican las instrucciones someras y mínimas para utilización de los sistemas a modo de prevención.
OBLIGATORIEDAD DE CONTRATO DE MANTENIMIENTO: Se señala la obligación o no de contratar con empresa autorizada.
MANTENIMIENTO: Se especifican las tareas de revisión, comprobación o reparación así como la periodicidad preceptiva de las mismas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

En caso de producirse cualquier tipo de anomalía, se dará aviso a la empresa constructora y/o a la empresa instaladora, en su caso, dando siempre traslado, a la dirección técnica que actuó en la obra, así como a la Delegación Provincial de Educación y Ciencia correspondiente, cuyos datos debieron ser aporta dos en su momento a la dirección del Centro. Todo ello, siempre y cuando las deficiencias o averías se produzcan dentro del plazo de garantía de la obra, mínimo de un año, contado a partir de la fecha del acta de recepción o del acta de ocupación efectiva del Centro.
El buen uso y la conservación de los centros de enseñanza, corresponden a todos los usuarios de los mismos, sea cual sea su participación en el mismo.
No ocurre igual con el mantenimiento, dado que para determinadas actuaciones, se precisan contratos específicos con empresas autorizadas; y para otras, sólo se requiere la destreza suficiente de personal afín al Centro en cuestión.
Aquellas actuaciones que necesiten obligatoriamente contrato de mantenimiento, se deberán registrar en un libro de mantenimiento específico.
Se acompaña al final de este manual modelos tipo de relación de los agentes interventores de la obra, para conocimiento de la dirección del Centro. El Manual se estructura por Capítulos que corresponden a los diferentes elementos que conforman las edificaciones de los Centros Educativos.
Todas las operaciones de mantenimiento recogidos en este Manual se realizarán conforme a la normativa técnica vigente en su caso, y siempre cumpliendo las exigencias de seguridad preceptivas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO1.CIMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Es la parte enterrada sobre la que se sustenta la edificación.

USO Y CONSERVACIÓN:

-No se deberán alterar las condiciones de uso del edificio cuando representen modificación de las sobrecargas calculadas y previstas en el proyecto, sin previa consulta y dirección del técnico competente.
-No se ejecutarán excavaciones que modifiquen el estado del terreno.
-Se repararán de inmediato aquellas posibles fugas de las redes de agua o alcantarillado que produzcan la aparición de humedades y puedan alterar las características del terreno.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN CIMENTACIONES	
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD
	CADA AÑO
ACERADOS Y REDES DE AGUA	Comprobación de los acerados en su unión con el edificio. Comprobación de la estanqueidad de las redes de agua sanitaria y desagües y grado de afectación a la cimentación.

CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN:

Es el conjunto de elementos que soportan el peso del edificio, de sus ocupantes, y de las cargas previstas.

Los elementos principales de una estructura son:
-**Pilares**: Son los elementos verticales.
-**Vigas**: Son los elementos horizontales con dos o más apoyos.
-**Forjados**: Son los entramados resistentes horizontales entre plantas.
-**Escalera**: Es el elemento estructural inclinado con escalones que enlazan dos forjados a distinto nivel.
-**Rampas**: Son elementos estructurales inclinados y planos.
-**Muros**: Paredes de ladrillo, piedra u otros materiales.

USO Y CONSERVACIÓN:

- No se modificará ningún elemento estructural, ni se cambiará el sistema de cargas del edificio sin previa consulta y dirección del técnico competente.
- Deberá observarse la aparición de las humedades para su inmediata reparación.
- No se introducirán cuerpos extraños y duros en las juntas de dilatación.
- Las anomalías observadas como grietas, fisuras, desplomes, etc., en cualquier elemento, se comunicarán al técnico competente.
- Se observará el buen estado de las rejillas y huecos de las cámaras de aire bajo los forjados sanitarios.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio ni necesario.

MANTENIMIENTO EN ESTRUCTURAS		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
JUNTAS DE DILATACIÓN		Renovación en sellados deteriorados.
ELEMENTOS ESTRUCTURALES (pilares, jácenas, zunchos, forjados, etc.)	Se comprobará la ventilación correcta de aire bajo los forjados sanitarios, así como el buen estado de las rejillas.	Revisión general con verificación de inexistencia de deformaciones, fisuras, desconchados y óxidos, reforzando, sustituyendo, protegiendo o saneando en su caso. Inspección del recubrimiento del hormigón de las barras de acero.

VISADO
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO

CAPÍTULO 3. CUBIERTAS

DESCRIPCIÓN:

Constituyen la parte exterior de la techumbre de un edificio y protegen a éste de los agentes atmosféricos.

Existen dos tipos de cubiertas según su uso, visitables o transitables y no visitables o no transitables.
Las primeras pueden ser accesibles y usadas y las segundas sólo permitirán el acceso a personas responsables de su mantenimiento.
Por su inclinación se dividen en horizontales que pueden a su vez ser planas, con distintas terminaciones, flotantes, o invertidas, e inclinadas también con distintas terminaciones, como placas traslúcidas de policarbonato, chapas metálicas, tejas, etc.

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.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN CUBIERTAS				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	CADA 6 MESES	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS	CADA 10 AÑOS
CUBIERTAS PLANAS	Limpieza y comprobación de bajantes, canalones, cazoletas, rejillas y cierres sifónicos.	Eliminar la vegetación nacida entre las losetas. Inspección de los acabados, los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos, como antenas, pararrayos, etc. Revisión de encuentros de faldones y pretiles. Revisión de juntas de dilatación. Revisión del recubrimiento de gravilla (en su caso) y el estado de la membrana impermeabilizante.	Control y revisión de aparición de lesiones en elementos de hormigón de la estructura horizontal. Reposición de junta de dilatación o comprobación de filtraciones.	Repaso de Impermeabilizantes defectuosos, láminas y pinturas de caucho-butilo.
CUBIERTAS INCLINADAS	Limpieza y comprobación de canalones y bajantes limahoyas, cazoletas y sumideros.	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.	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	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ÁLVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

			elementos de seguridad de mantenimiento.	

CAPÍTULO 4. FACHADAS

DESCRIPCIÓN:

Es el elemento constructivo de cerramiento del edificio con paramento exterior visto y a la intemperie, por lo que protege al mismo de los agentes atmosféricos y posee una resistencia especial a los cambios térmicos y a las humedades de las lluvias, al ruido y al viento. Solo se consideran en este apartado las partes o paños ciegos de las fachadas.

USO Y CONSERVACIÓN:

Las fachadas constituyen la imagen externa del centro educativo por lo que:
-No se deberá modificar la composición de las fachadas del edificio sin la obtención de las debidas autorizaciones y siempre bajo la dirección de técnico competente.
-En fachadas de ladrillo, bloque o piedra natural se evitará la presencia habitual de humedades por agua de lluvia o desagües, procediéndose a su inmediata eliminación.
-Se evitarán en las fachadas la limpieza por procedimientos físicos como el chorro de arena.
-Las eflorescencias y manchas de mortero en fábricas de ladrillo se eliminarán con una solución al 10% de CLH (ácido clorhídrico).
-La limpieza de paramentos de ladrillo se puede hacer mediante cepillo y agua, con una solución de ácido acético.
-En la limpieza de fábricas de vidrio (pavés), se evitarán los productos abrasivos que puedan rayarlos.
-La limpieza de fábricas de piedra puede hacerse con cepillado y posterior protección de silicato potásico.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN FACHADAS				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	CADA 6 MESES	CADA 2 AÑOS	CADA 5 AÑOS	CADA 10 AÑOS
EN ZÓCALOS	Limpieza de pavés de vidrio. Limpieza de zócalos, antepechos y alféizares de ventanas.	Limpieza y protección de eflorescencias y reposición en caso de desprendimiento.		Reposición de sellante sobrepuesto.
EN PAÑOS CIEGOS		Reparación, aislamiento o repuesto en caso de humedades por filtraciones, por condensación o grietas y fisuras respectivamente. Saneado en caso de erosión.	Inspección del estado de juntas, de aparición de fisuras y de grietas en cerramientos de obra de fábrica cerámica. Inspección general de acabados.	Reposición de sellado sobrepuesto.

CAPÍTULO 5. PARTICIONES INTERIORES

DESCRIPCIÓN:

Las particiones son las separaciones o divisiones interiores existentes en el edificio que no poseen función estructural, dentro de las cuales se realizan las distintas actividades.

USO Y CONSERVACIÓN:

-Cualquier modificación en los interiores, supresión, adición, cambio, aperturas de huecos, etc., necesitará la conformidad del servicio de inspección del técnico competente.
-En los espacios libres y pasillos no se colocarán cargas pesadas o materiales no adecuados.
-No se realizarán rozas en paredes divisorias. Antes de perforar algún partidor, se comprobará que no discurra ninguna conducción por ese punto.
-Los daños causados por el agua se repararán de inmediato.
-Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos que pudieran presentar dichos elementos deberán ser analizados por el técnico competente.
-Se evitarán colgar objetos con peso excesivo y siempre se utilizarán al efecto, tacos y tornillos.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009910007 6010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CADIZ
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

MANTENIMIENTO EN PARTICIONES INTERIORES		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	PERMANENTEMENTE	CADA AÑO
DIVISIONES	Vigilar la aparición de humedades, fisuras, grietas y desprendimientos.	Estado general de las divisiones por si presentarán alguna patología descrita.

CAPÍTULO 6. PROTECCIONES Y DEFENSAS

DESCRIPCIÓN:

Son elementos de protección y defensa de personas y objetos los siguientes:

-Barandillas: Antepechos constituidos por balaustres normalmente metálicos, de diversas formas, situados en escaleras, azoteas, terrazas y balcones para defensa y previsión contra las caídas.
-Rejas: Conjunto de barrotes, generalmente metálicos colocados en huecos de fachadas, para seguridad.
-Celosías: Cerramientos no macizos constituidos por piezas de diversas formas y tamaños colocados en huecos de fachada, fabricados con materiales diversos.
-Persianas: Protegen y gradúan la entrada de luminosidad en las estancias, colocadas en huecos de fachadas y constituidas por materiales diversos.

USO Y CONSERVACIÓN:

-No se utilizarán estas protecciones como apoyo de andamios, ni para sujeción de maquinarias o elementos destinados a subir cargas.
-Los elementos móviles de persianas, cierres o celosías no se forzarán con movimientos bruscos, buscando la causa en caso de mal funcionamiento.
-En épocas prolongadas no deberán cerrarse herméticamente las persianas dada la concentración de calor que puede dañar las lamas. Se deberá dejar una pequeña holgura entre las mismas.
-No deberán dejarse caer de golpe las persianas y se abrirán suavemente.
-Se recomienda lubrificar periódicamente con vaselina las guías de persianas para facilitar el deslizamiento de las lamas.
-La limpieza de las persianas se podrá realizar con agua y detergente no abrasivo. En rejas y barandillas se vigilarán los anclajes (oxidación, golpes, pintura). Se cuidará especialmente de su limpieza.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN PROTECCIONES Y DEFENSAS				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	CADA 6 MESES	CADA AÑO	CADA 3 AÑOS	CADA 5 AÑOS
PERSIANAS (En elementos motorizados respetar el mantenimiento indicado por el fabricante)	Engrase de guías y mecanismos de cierres extensibles y enrollables.	Revisión de cintas de persianas y engrase de partes móviles.		
BARANDILLAS, REJAS, CELOSÍAS			Revisión de anclajes y fijaciones atornilladas.	Revisión de anclajes y fijaciones soldadas.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1009/100877010
ARQUITECTOS: AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO 7. PAVIMENTOS

DESCRIPCIÓN:

El pavimento o solado es la capa superior que recubre la superficie de un suelo. Se distinguen diversos tipos de pavimentos, a saber:

-PAVIMENTOS CONTINUOS:
Son revestimientos de suelo exteriores o interiores ejecutados en obra, integrados por un conglomerante o ligante (bituminoso, cemento o sintético) y un material como aditivo (áridos minerales o metálicos y goma natural o sintética).
-PAVIMENTOS FLEXIBLES:
Son revestimientos de suelo y escaleras para interiores, ejecutados con losetas, baldosas, o rollos de moquetas de fibras naturales o sintéticas linóleo, PVC., y para interiores o exteriores con rollos y baldosas de goma y policloropireno.
-PAVIMENTOS ORGÁNICOS:

Son revestimientos de suelos en interiores constituidos por losetas de parqué hidráulico, de tablillas, entarimados de madera, o baldosas de corcho.
-PAVIMENTOS RÍGIDOS:
Son revestimientos de suelos y escaleras para interiores o exteriores ejecutados con piezas rígidas de piedra natural, piedra artificial, terrazo, cerámica, cemento y hormigón.
USO Y CONSERVACIÓN:
-En los pavimentos continuos, se evitarán agentes químicos agresivos a su propia constitución. La limpieza de terrazas "in situ" se efectuará con detergentes no abrasivos o agua jabonosa. La limpieza de empedrados y engavillados externos se realizará mediante riego.
-En los pavimentos flexibles y en especial en los plásticos, se evitarán las caídas de objetos punzantes. Las humedades se evitarán totalmente en las moquetas y el exceso de agua en el resto. No se emplearán abrasivos químicos. Las moquetas se limpiarán con aspirador. En cuanto a la limpieza de linóleo y goma se realizará con paño húmedo y las de PVC, con agua jabonosa.
-En los pavimentos orgánicos se evitarán golpes y roces con objetos duros. Las partes de las sillas, mesas etc. se protegerán con fieltro. Se dispondrá de un felpudo en accesos a locales con este tipo de pavimento para no introducir con los pies las arenillas, barros o cualquier otra suciedad. Se protegerán las zonas de más flujo de personas como vestíbulos o pasillos, con una alfombra. En caso de derrame de líquidos se procederá inmediatamente a su limpieza y secado con paño humedecido.
-En los pavimentos rígidos se secarán inmediatamente los suelos mojados. Se evitarán las grasas, aceites y agentes químicos agresivos. Se revisarán y repondrán las juntas dañadas. Las eflorescencias se eliminarán con aguas, y de persistir, con piedra pómez suave.
-Se evitarán los golpes con objetos contundentes o punzantes. No se deberá arrastrar el mobiliario sobre ellos a menos que estén protegidos con trozos de fieltro o similar, las zonas de contacto. La limpieza de los de tipo cerámico, terrazo o piedra artificial se hará con agua jabonosa o detergentes no agresivos. Los de granito o cuarcita se pueden limpiar con agua jabonosa. En los de piedra natural como son los mármoles y granitos, se evitará el uso de lejía, amoníaco, jabones, ácidos y se limpiarán con bayeta húmeda o se pulimentarán. Los de pizarra se frotarán con cepillo de raíces y agua. Las baldosas de piedra caliza admiten la limpieza con agua y lejía.
CONTRATO DE MATENIMIENTO:
No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN PAVIMENTOS			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS	CADA 5 AÑOS
PAVIMENTOS CONTINUOS	Se repondrán y fijarán los áridos en los claros producidos, en su caso en los engravillados.	En terrazos "in situ" se abrillantarán con productos al efecto.	Se inspeccionarán las juntas y pavimentos en general procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.
PAVIMENTOS FLEXIBLES	Se limpiarán las moquetas con espuma seca y se comprobará su fijación.		Se inspeccionarán en general por si existen roturas bolsas o desprendidos, reponiéndose las piezas deterioradas.
PAVIMENTOS ORGÁNICOS	Se aplicará algún tipo de cera liquida.	Se inspeccionarán en general por si hay baldosas tablillas o tablas rotas o agrietadas en cuyo caso se restituirán y fijarán de nuevo.	En caso de deterioro general se acuchillará, lijará y barnizará el pavimento.
PAVIMENTOS RÍGIDOS	Se revisarán las juntas procediendo a su reposición, en su caso. Se abrillantarán y pulirán los mármoles y terrazos en función del desgaste y uso.	Se inspeccionarán en general y se procederá a la reposición y fijación en su caso de baldosas rotas, agrietadas o sueltas, hundidas o abofadas.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

CAPÍTULO 8. REVESTIMIENTOS

DESCRIPCIÓN:

10081000077010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

Son aplicaciones efectuadas sobre las superficies de paredes o techos con cualquier capa de material a fin de protegerlos, decorarlos o conseguir un mejor aprovechamiento.
Por el tipo de material se pueden clasificar en revestimientos exteriores, interiores o ambos a la vez.
Se puede emplear en interiores y exteriores los siguientes:
-Alicatados con azulejo.
-Enfoscados con mortero de cemento, cal o mixtos.

-Chapados con placas de piedra natural.
En exteriores:
-Revocos o revoques con acabado de mortero de cemento, cal o resinas sintéticas.
-Especiales: Con acabados patentados industrialmente (cotegrán, granulite etc.).
En interiores:
-Guarnecidos y cubiertas: Son revestimientos continuos realizados con pasta de yeso de diferente finura.
-Ligeros: Ejecutados con planchas rígidas de madera, aluminio, corcho, acero inoxidable o plásticos.
-Textiles: Son aquellos realizados con materiales textiles o moquetas de fibras naturales o sintéticas.
USO Y CONSERVACIÓN:
-No se sujetarán a los revestimientos ningún elemento pesado (estanterías, muebles jardineras, toldos etc.), debiendo hacerlo en elemento constructivo que actúa como soporte del revestimiento.
-Los elementos de sujeción serán de acero inoxidable o galvanizado para evitar manchas por oxidación.
-Se evitarán golpes y rozaduras que afecten al aspecto y a la estabilidad.
-Si se observan abombamientos en azulejos, enfoscados, revocos así como piedras o placas sueltas rotas o desprendidas, se levantarán las zonas afectadas y se procederá al estudio de las causas por técnico competente.
-Las reparaciones o sustituciones se harán a la mayor brevedad.
-En caso de peligro de caída se acotará el espacio que pueda resultar afectado para evitar el tránsito de personas.
-Al ser los revestimientos sensibles a la humedad, se preservarán de la misma por salpicados de agua, y vertidos de agua de jardines sobre aplacados de fachada.
-Las reparaciones y/o sustituciones se efectuarán con materiales análogos a los originales.
-En caso de abofamiento de alicatados, prevenir las caídas con cinta adhesiva en espera de actuación por personal especializado.
-La limpieza de enlucidos y estucos se hará con paño seco frotando suavemente los paramentos.
-Los alicatados se limpiarán con paños húmedos sin aplicación de ácidos ni abrasivos.
-La limpieza de chapados se realizará con agua y detergente neutro rechazándose el uso de lejías, amoniaco o ácidos.
-En revestimientos de madera o corcho, se efectuará la limpieza en seco, frotando con gamuza o aspiradora.
-La limpieza en papel pintado, lavable o acrílico y en plástico flexible, se realizará con detergente y agua evitando el exceso de humedad y los abrasivos.
-Los revestimientos de plástico y metal se limpiarán con paños humedecidos con agua y detergente, aclarando y secando inmediatamente.
-Se utilizará aspiradora en los revestimientos textiles. También se puede efectuar la limpieza con espuma seca.
-En la limpieza de revoques con mortero, tendidos o proyectados, se usará cepillo suave y abundante agua.
-En revocos con mortero de cal, se limpiará en seco.
-Los revestimientos especiales, se limpiarán de acuerdo con las instrucciones de la patente.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN REVESTIMIENTOS			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS	CADA 4 AÑOS
ALICATADOS Y CHAPADOS	Limpieza. Revisión de juntas con aparatos sanitarios y fregaderos, sellándolos Adecuadamente.	Comprobación de juntas, enlechado de las mismas y adherencia a soporte.	Abrillantado a maquinilla de chapados de piedra con mal acabado superficial.
FLEXIBLES Y LIGEROS	Revisión general y limpieza de los mismos		
REVOCOS, ENFOSCADOS ESPECIALES		Revisión general y reparación en su caso.	Revisión y subsanación de anomalías.
GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS		Revisión de guardavivos; se sustituirán en caso necesario.	Revisión general y repaso de las zonas deterioradas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO 9. CARPINTERÍA

DESCRIPCIÓN:
Son los elementos de cierre de huecos de fachada o de paso (puertas o ventanas).
Por la ubicación se puede distinguir entre carpintería exterior y carpintería interior.
Por el material usado la carpintería exterior puede ser:
-Carpintería de acero.
-Carpintería de acero inoxidable.
-Carpintería de aleaciones ligeras.
-Carpintería de plástico.

-Carpintería de madera.
En interiores se podrán usar los siguientes tipos:
-Carpintería de acero.
-Carpintería de aleaciones ligeras.
-Carpintería de madera.
-Hoja de vidrio templado.

USO Y CONSERVACIÓN:

-No se modificarán ni la forma ni las dimensiones ni la ubicación de ningún elemento de carpintería exterior. Se requerirá asesoramiento de técnico competente para efectuarlo.
-No se deben apoyar en la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, etc.
-Se evitarán los golpes y cierres bruscos.
-No se introducirá ningún elemento entre las hojas y el cerco.
-No se presionarán las hojas abiertas contra la pared.
-Deberán vigilarse las juntas elásticas de sellado entre la carpintería exterior y los paramentos, para evitar la entrada de las humedades.
-Si se apreciaran defectos de funcionamiento en las cerraduras se comprobará su estado y se sustituirán en su caso.
-En puertas de dos hojas se mantendrá la fija con ambos pasadores superior e inferior echados, generalmente.
-Los elementos de cierre y giro, se deben engrasar.
-Por su situación y exposición a los diferentes ajustes, las carpinterías necesitan limpieza frecuente con arreglo a las siguientes pautas:
-Para vidrios y carpintería no se utilizarán materiales duros o abrasivos. Sólo se usarán bayetas suaves o esponjas con agua jabonosa o detergentes rebajados sin cloro.
-Para la limpieza del aluminio lacado no se usarán disolventes o alcohol.
-La carpintería interior de madera se realizará con bayeta seca o ligeramente húmeda.
-Se deberán limpiar de suciedad, de polvo y obstrucciones los orificios del perfil inferior del cerco para evacuación del agua.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN CARPINTERÍAS				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	CADA 6 MESES	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS	CADA 3 AÑOS
CARPINTERÍA EXTERIOR Y CARPINTERÍA INTERIOR (Nota: Los elementos motorizados deberán respetar el mantenimiento indicado por el fabricante).	Engrase de herrajes y elementos de giro o desplazamiento. Observación de roturas de cristales, producción de hongos y óxidos en elementos metálicos.	Revisión y sustitución si es preciso del sellado de la unión de la carpintería con la fachada.	Revisión de arandelas, pernos, tornillos equilibrado de cierres, descuadre, etc., en carpintería de madera.	Comprobación de estanqueidad, sujeción de vidrios y estado de mecanismos. Repintar si es necesario la carpintería de madera y metálica.

CAPÍTULO 10. PINTURAS

DESCRIPCIÓN:

Son revestimientos continuos de paramentos, estructuras, carpinterías exteriores e interiores y elementos de instalaciones que sirven como acabado superficial y protección de superficies.

Existen diversas clases de pinturas como son las relacionadas a continuación:
-Pinturas al temple: de aspecto mate, con acabado liso rugoso o goteado, porosa y permeables, con poca resistencia al agua y al roce, sólo en techos.
-Pinturas a la cal: de aspecto mate, acabado liso, coloración blanco pálido; es porosa y absorbente, con buen comportamiento a la intemperie, endureciendo con el tiempo y con buenas propiedades microbicidas.
-Pinturas al cemento: de aspecto mate, acabado liso, absorbente, dura y resistente a la intemperie.
-Pinturas plásticas: de aspecto satinado o mate, y acabado liso, rugoso o goteado, con buena resistencia al roce y al lavado.
-Pinturas al óleo: de aspecto satinado, acabado liso con resistencia al roce y relativamente buena al lavado, flexible y tendencia a amarillear.
-Pinturas al esmalte graso: de aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso, buena resistencia al roce y al lavado y poca retención del brillo a la intemperie.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

-Pinturas al esmalte sintético: de aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso, con buena resistencia al roce, al lavado y a la intemperie y buena retención del brillo.
-Pinturas martelé: de aspecto brillante con reflejo metálico, acabado con ligero relieve, y buena resistencia al roce y al lavado.
-Laca nitrocelulósica: de aspecto mate, satinado o brillante, buena para extendido, rápido secado, dura y con poca elasticidad.
-Barniz hidrófugo de silicona: de aspecto brillante acabado liso y transparente, muy resistente al agua.
-Barniz graso: de aspecto satinado o brillante, acabado liso y transparente, con buena resistencia al roce y al lavado y poca retención del brillo a la intemperie.
-Barniz sintético: de aspecto mate, con buena resistencia al roce, al lavado y a la intemperie, con buena retención al brillo.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Se evitarán golpes, roces, rayados etc.
-La pintura sobre los elementos metálicos los protege de la oxidación por lo que habrá de restaurar constantemente.
- La limpieza se hará de la siguiente forma según el tipo de pintura:
a) Las pinturas al temple y a la cal se limpiarán con paño seco.
b) Las pinturas al silicato y al cemento se cepillarán suavemente con abundante agua.
c) Las pinturas plásticas y esmaltes se limpiarán con esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa. Los barnices aplicados generalmente sobre la madera, se limpiarán con esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa, para quitar las manchas. No se usarán ni alcohol ni disolvente ni producto que las contengan, en superficies barnizadas.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio.

MANTENIMIENTO EN PINTURAS			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	PERMANENTE	CADA 3 AÑOS	CADA 5 AÑOS
PINTURAS	Se vigilará la aparición de abofamientos, desprendimientos y humedades.	Se revisarán las pinturas en exteriores sobre cemento y derivados, madera y elementos metálicos.	Se revisarán las pinturas en interiores sobre yeso, madera, cemento y derivados y superficies metálicas. Se procederá al repintado completo de todas las superficies exteriores e interiores.

CAPÍTULO 11. AUDIOVISUALES

No existen instalaciones audiovisuales en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 12. ASCENSORES

No existen instalaciones de ascensor en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 13. DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

No existen depósitos de combustibles líquidos en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 14. DEPÓSITOS DE GASES LICUADOS

No existen depósitos de gases licuados en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 15. DEPÓSITOS DE AGUA

DESCRIPCIÓN:
Se utilizará para almacenamiento y consumo de agua fría y caliente sanitaria, o almacenamiento en aljibes para instalaciones de protección contraincendios.
Los materiales a usar para fabricación de los depósitos podrán ser diversos, pero capaces de resistir la acción agresiva del cloro hasta la concentración de 20 partes por millón y de 1 a 2 partes por millón en los puntos de salida.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Cualquier modificación en tipo de material o capacidad del depósito precisará estudio y dictamen de técnico competente.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

-Los depósitos se mantendrán cerrados.
-La calidad del agua destinada a consumo humano, deberá cumplir la reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de aguas potables según la Directiva del Consejo Europeo 98/83/CE.
-No se mezclarán aguas distintas procedencias sin la correspondiente concesión administrativa de aprovechamiento del recurso, por la autoridad competente.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio pero las operaciones de limpieza y desinfección general deben ser efectuadas por empresa especializada autorizada.

MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE AGUA SANITARIA				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	DIARIAMENTE	CADA MES	CADA 3 MESES	CADA AÑO
AGUA FRÍA		Comprobación de la temperatura que deberá ser inferior a 20º C.	Revisión general, conservación de elementos defectuosos. Limpieza y desinfección, en caso de detección de suciedad incrustaciones o sedimentos.	Estado general de conservación y limpieza de depósitos acumuladores.
AGUA CALIENTE	Comprobación de la temperatura no debiendo ser menor de 60º C.		Limpieza y desinfección, en caso de detección de suciedad incrustaciones o sedimentos.	Inspección general y limpieza en caso de sedimentos y productos de corrosión visibles.

CAPÍTULO 16. ELECTRICIDAD

DESCRIPCIÓN:

La instalación de electricidad se conforma como el conjunto de elementos suficientes y necesarios para suministrar al Centro la energía eléctrica que se utilice en el mismo.

Está constituida por los siguientes elementos:

Acometida: es la parte de la instalación por la que se suministra al centro energía desde la red general de baja tensión o directamente del centro de transformación, hasta la caja general de protección (C.G.P.). Puede ser subterránea o aérea, y es propiedad de la compañía suministradora, por lo que su uso y mantenimiento quedan fuera de las competencias del Centro.

Caja General de Protección: situada en fachada. Es el punto de conexión entre la línea de acometida y la instalación general del edificio.

Módulo de medida: conjunto de aparatos que permiten medir el consumo realizado por todo el centro; su manipulación, es exclusiva de la Compañía suministradora.

Consta de las siguientes partes:
-Contador de activa.
-Contador de reactiva.
-Transformadores de intensidad.
-Módulo de barras.
-Módulo de fusibles.
-Regleta de verificación.

Línea repartidora: es la parte de la instalación que une el módulo de medida, con el cuadro general de mando y protección del centro.

Cuadro general de mando y protección: conjunto de elementos desde los que se accionan y protegen cada una de las líneas eléctricas interiores. Lleva adosado el interruptor de control de potencia (I.C.P.) que efectúa el corte automático del suministro al alcanzar el máximo de potencia contratada.

Derivación individual: es la parte de la instalación que une el módulo de medida con el cuadro particular de mando y protección.

Componen el cuadro de mando y protección los siguientes aparatos:
-Interruptor magnetotérmico: impide el paso de la corriente cuando la intensidad de ésta supera el valor para el que está tarado.
-Interruptor diferencial: desconecta totalmente la instalación en caso de producirse una derivación en algún aparato o en un punto de la instalación.

Líneas interiores o circuitos: las constituyen las líneas directas a receptores, o bien a otros cuadros secundarios.

Red general de puesta a tierra: es una instalación de protección independiente de la red de energía eléctrica. Comprende toda la ligazón metálica directa, de sección suficiente, entre determinadas partes de la instalación y un electrodo

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1609100077010
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

enterrado en el suelo, con objeto de conseguir que en el conjunto de las instalaciones, no existan diferencias de potencial peligrosas y que a su vez permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o de descarga de origen atmosférico. Comprende las siguientes partes:
-Electrodo (pica) masa metálica (placa), en contacto continuo con el terreno.
-Líneas principales y derivaciones: es la red que conecta las tomas de tierra con los conductores de protección.
-Conductores de protección: son los que unen eléctricamente las masas de una instalación con la línea principal de tierra.
-Conductores eléctricos: son los elementos metálicos recubiertos con material protector, destinados a transportar la energía eléctrica. Se sitúan en el interior de las canalizaciones. Los empalmes se realizan mediante fichas de conexión dentro de las cajas de registro y derivación. Los conductores se identifican por el color de su aislante:
-Azul para el conductor neutro.
-Amarillo y verde para los conductores de tierra.
-Negro marrón o gris, para los conductores de fase.
Mecanismos: son los elementos de la instalación que se accionan directamente por el usuario. Pueden ser interruptores, conmutadores, enchufes, etc..
USO Y CONSERVACIÓN:
-Las instalaciones eléctricas comportan un peligro evidente. Por ello, está prohibido manipular, modificar, o reparar la instalación por personal que no sea instalador electricista autorizado por la Delegación Provincial competente.
-No se conectarán a las bases de enchufe aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que en su conjunto tengan una potencia superior.
-Si se apreciara calentamiento en los conductores o enchufes, deben desconectarse.
-Las clavijas o enchufes deben tener las patillas bien atornilladas, para evitar chispazos y calentamientos.
-Para la limpieza de lámparas y placas de mecanismos eléctricos, se deberán desconectar previamente.
-No se debe puentear, sustituir o anular, ninguno de los elementos de los cuadros de protección.
-En caso de interrupción continuada del suministro eléctrico, se deberán desconectar todos los aparatos conectados, para que no se dañen al restablecer el servicio.
-Comprobar los interruptores automáticos diferenciales (I.A.D.) pulsando el botón de prueba. Si no se dispara, es que está averiado y no existe protección contra las derivaciones. Por ello, se deberá avisar a un instalador autorizado.
-No se deben enchufar las clavijas con las manos mojadas.
-No se deberán usar aparatos eléctricos con conductores sin aislante (cables pelados), ni clavijas o enchufes rotos.
-Al hacerse la limpieza, deberán desconectarse los aparatos de las tomas de corriente.
-No tire del cable al desconectar los aparatos.
-No deben acercarse los cables de alimentación de aparatos eléctricos a elementos de calefacción o a fuentes de calor.
-Si cayera agua sobre algún aparato eléctrico, se desconectará el circuito y se efectuará la operación con las manos secas y los pies calzados.
-En caso de ausencia prolongada, se desconectará la instalación por medio del interruptor general.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio. No obstante, toda manipulación de la instalación, deberá ser realizada por instalador autorizado.

MANTENIMIENTO DE ELECTRICIDAD					
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD				
	CADA MES	CADA 6 MESES	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS	CADA 10 AÑOS
DIFERENCIAL	Probar mediante el botón de prueba, el correcto funcionamiento.				
CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN	Vigilar su limpieza.	Comprobar la existencia de rótulos con la identificación de los interruptores y circuitos.	Comprobar el estado de protecciones y conexiones.		Revisión y prueba general.
RED GENERAL DE TIERRA			Medición del valor de tierra. Comprobación de la continuidad.		
CIRCUITOS GENERALES Y DERIVACIONES				Pruebas de aislamiento y continuidad. Revisión general.	
INTERRUPTORES Y TOMA DE		Revisión de su estado exterior.			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CORRIENTE		Reponer en caso necesario.			
CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN			Limpieza interior. Comprobación de conexiones.	Revisión general. Comprobación de fusibles.	
MÓDULO DE MEDIDA			Limpieza interior. Comprobación de conexiones.		
APARATOS DE ILUMINACIÓN		Limpieza general.	Comprobación de fijaciones.		
EQUILIBRIO DE FASES		Comprobar y estudiar las causas por desvíos superiores al 20%.			
EMERGENCIAS			Comprobar que encienden cuando falla el alumbrado.		

CAPÍTULO 17. FONTANERÍA

DESCRIPCIÓN:

Comprende el conjunto de instalaciones que distribuyen y conducen las aguas para sus diversos usos.

Se incluyen en este apartado las instalaciones siguientes:
-Agua fría sanitaria.
-Agua caliente sanitaria individual.
-Desagües.
-Saneamiento.

Agua fría:

Es la instalación que distribuye el agua fría sanitaria desde la alimentación interior del edificio hasta cada uno de los aparatos de consumo o gasto.
Los elementos constituyentes de esta instalación son:
-Acometida: Tubería que enlaza la red general de distribución de agua con la instalación interior del edificio.
-Llave de toma: Colocada en la red general y que da paso a la acometida.
-Llave de registro: Situada en la vía pública en la tubería de acometida.
-Contador: Aparato para medir los consumos del usuario.
-Llave de paso general: Ubicada tras el contador y enlaza la acometida con la red interior.
-Válvula de retención: Colocada tras la llave de paso general impide el retorno de aguas hacia el contador.
-Depósito: Recipiente de almacenamiento de agua para alimentación al grupo de presión.
-Grupo de presión: Equipo hidroneumático que proporciona la presión necesaria a cada uno de los puntos de la instalación interior.
-Tubería de alimentación: Enlaza la llave de paso general con el depósito y grupo de presión.
-Instalación interior: Comprende el conjunto de canalizaciones vertical (montantes) y horizontal (tendidos) que llevan el agua desde el grupo de presión o tubería de alimentación, en su caso, hasta los diferentes locales húmedos que reparten y distribuyen el fluido hasta cada uno de los aparatos de consumo.
-Fluxores: Son dispositivos mecánicos de descarga manual de agua en inodoros. Tiene como fin, obtener mayor caudal de agua en menor tiempo.

Agua caliente sanitaria individual:

Comprende la instalación de agua caliente desde el aparato generador de la misma hasta los aparatos de consumo en locales húmedos, cocinas, vestuarios, etc.
Los elementos principales de esta instalación son:
-Calentador: Calienta el agua que le llega de la red de agua fría sanitaria por medio de gas (instantáneo o acumulador).
-Canalizaciones: Red de tuberías que alimentan los distintos puntos de consumo partiendo del calentador.

Desagües:

Está integrado por la red de evacuación de aguas usadas y fecales situada en el interior del centro procedente de las aguas de consumo.
Los elementos principales de la red de desagüe son:
-Tuberías de desagüe: Comprende el conjunto de conducciones de cada uno de los aparatos desde la válvula de desagüe hasta el bote sifónico o colector de desagüe.
-Colector de desagüe: Tubería de mayor diámetro que recoge el desagüe de varios aparatos dispuestos en batería.
-Bote sifónico: Recipiente al que llegan varios desagües de diferentes aparatos del que sale un sólo conducto (desembarco) que transporta las aguas usadas al manguetón o bajante.
-Manguetón: Es la tubería que enlaza el desagüe del inodoro al bajante general.
-Sifones: Dispositivos colocados en los aparatos sanitarios para evitar olores.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

-Sumidero: Receptáculo que recoge las aguas limpias o usadas de un determinado local húmedo o sala susceptible de recoger agua procedente de algún aparato destinado a acumular, producir o transportar agua.

Saneamiento:

Es el conjunto de tuberías que integran la red de evacuación de aguas pluviales y fecales de los distintos locales húmedos situados en el interior del centro.

Los elementos constitutivos de esta red son:

-Arquetas: Son los elementos que recogen y distribuyen las aguas pluviales, usadas y fecales procedentes de los desagües interiores.

-Arqueta sifónica: Es una arqueta de mayor tamaño provista de sifón hidráulico que impide la emanación de los olores a través de las conducciones de desagües.

-Bajantes: Son las tuberías verticales que conducen los desagües de los distintos aparatos de los locales húmedos así como las aguas pluviales o residuales procedentes de sumideros, cazoletas etc.

-Canalones: Recogen las aguas de lluvia de los tejados.

-Colectores: Son los conductores horizontales con una determinada inclinación o pendiente que transportan las aguas desde el pie de los bajantes hasta la arqueta sifónica.

-Separador de grasas: Es la arqueta previa a la arqueta sifónica en la que se decantan las grasas y lodos procedentes de la red de saneamiento.

USO Y CONSERVACIÓN:

En agua fría:

-Toda modificación en la instalación o variación en las condiciones de uso será estudiada y dirigida por técnico competente.

-Cuando se produzca una avería y se proceda a su reparación, se aislará y vaciará previamente el sector, limpiando y desinfectando el mismo.

-En caso de rotura, deterioro de tapa de arquetas, de llaves de paso, válvulas etc., se subsanará de inmediato.

-En caso de reparaciones en instalaciones mixtas (acero galvanizado y cobre) se recuerda que el tubo de cobre siempre deberá ir después del acero galvanizado en sentido de la dirección del recorrido del agua para evitar la corrosión en el acero.

-Se deberán limpiar los filtros de los grifos después de un corte de suministro.

-En caso de cierre prolongado del centro, deberá cerrarse la llave de paso general.

-No deben apretarse excesivamente las roscas en llaves y grifos para no dañar las zapatillas o prensa estopas.

-Los grifos de agua averiados se repararán inmediatamente.

-En caso de disminución de la presión habitual se revisará la instalación y el grupo de presión, en su caso.

- No deben utilizarse los elementos de la instalación para fines distintos a su propio cometido.

-El local del grupo de presión deberá estar siempre limpio.

-Los depósitos permanecerán tapados.

-El grupo motobomba no debe funcionar en vacío.

En agua caliente:

-Las instrucciones de uso y conservación para el agua fría son aplicables al agua caliente.

-Ante cualquier anomalía en el calentador solicite la inspección técnica correspondiente.

-No se utilizarán las tuberías en ningún caso, como toma de puesta a tierra de aparatos eléctricos.

-En ausencias prolongadas se cerrarán las llaves de paso del gas del calentador y se desconectarán los calentadores eléctricos, en su caso.

-No se modificará la ubicación del calentador ni de los conductos de evacuación de gases.

-Las rejillas de ventilación se mantendrán siempre libres.

En desagües:

-No se verterán en la red de desagües sustancias contaminantes tóxicas, plásticas, aceites o cualquier producto o deshecho sólido que pueda provocar atasco en las conducciones.

-En caso de aparición de humedades se procederá a su inmediata inutilización del aparato hasta su reparación.

-Se revisarán los sifones cuando se produzca una disminución en el caudal de evacuación significativa.

-En periodos prolongados de inactividad se pueden producir sifonamientos, es decir pérdida de agua de la lámina de agua permanente en los sifones. Se efectuarán descargas de cisternas y se abrirán los grifos dejando discurrir un determinado tiempo el agua.

En saneamiento:

-Toda modificación de la instalación será realizada bajo estudio y dirección de técnico competente.

-No se verterán plásticos, gomas, celulosas, sólidos o restos alimenticios que puedan producir atascos en la instalación.

-Se localizarán y repararán las humedades producidas por fugas, golpes o atascos.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

-Agua fría: No es obligatorio. Cualquier reparación deberá ser efectuada por instalador autorizado o especialista.

-Agua caliente: No es obligatorio. Los servicios de los calentadores deben ser realizados por instalador autorizado.

-Desagües: No es obligatorio.

-Saneamiento: No es obligatorio. La limpieza es conveniente contratarla con empresa autorizada.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE FONTANERÍA			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	CADA 3 MESES	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
AGUA FRÍA	Vigilar el consumo de agua excesivo. Comprobar las obstrucciones en salidas de grifos. Revisar el funcionamiento de descargas de inodoros.	Inspeccionar la apertura y cierre de grifos y llaves de corte, y reparar o sustituir en su caso. Revisar juntas de aparatos sanitarios con solerías, alicatados y encimeras, incluso fijaciones. Revisión total de grupo de presión.	Comprobar fijaciones de montantes. Efectuar prueba de estanqueidad y revisión general de la instalación.
AGUA CALIENTE	Revisión general y limpieza de los mismos.	Revisión de grifos y llaves de corte. Limpieza de filtro de gas en calentadores. Limpieza de quemadores en calentadores de gas.	Efectuar prueba de estanqueidad y revisión general de la instalación.
DESAGÜES	Comprobar atascos posibles. Ver existencia de humedades y fugas, y reparar en su caso.	Inspección de botes sifónicos y limpieza de los mismos.	Revisar anclajes y sujeciones de bajantes deteriorados y juntas de los mismos, y reparar en su caso.
SANEAMIENTO	Revisión ocular y limpieza de cazoletas, canalones, sumideros y separador de grasas, con verificación de los cierres hidráulicos o sifones.	Inspección de los elementos y anclajes de sujeción de redes colgadas. Inspeccionar funcionamiento de la red y el estado de tapas de arquetas y pozos. Limpieza de canalones, cazoletas colectores y arquetas. Comprobación de estanqueidad de la red.	

CAPÍTULO 18. GAS Y EVACUACIÓN DE HUMOS

1. GAS:

No existen instalaciones de gas en el presente Proyecto.

2. EVACUACIÓN DE HUMOS

No existen instalaciones de evacuación de humos en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 19. PARARRAYOS

No existen instalaciones de pararrayos en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 20. PORTERO AUTOMÁTICO

No existen instalaciones de portero automático en el presente Proyecto.

CAPÍTULO 21. PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

DESCRIPCIÓN:

Los aparatos, sistemas y equipos de protección contra incendios se instalan para prevenir la iniciación, evitar la propagación y ayudar a la extinción de incendio.

Existen dos tipos de sistemas de protección: automáticos y manuales.

A - SISTEMAS AUTOMÁTICOS:

Permiten la detección y localización de un incendio de forma automática. Se componen de los siguientes elementos:

-**Detectores automáticos de incendios**:

Son aparatos sensibles a determinadas manifestaciones del incendio (humos, temperatura etc.) que avisan su inicio y trasladan la información a una central de control.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1808100073010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

-**Central de control y señalización**: Recibe la información de los detectores, obteniendo datos de la ubicación del inicio del incendio, y activando los sistemas de alarma, compartimentación de los sectores, etc.
-**Sistemas de alarmas**: Son dispositivos ópticos o acústicos que alertan de la existencia de un incendio, tales como las sirenas, campanas, altavoces, etc.
-**Alumbrado de señalización y de emergencia**: Son sistemas que permiten la evacuación del edificio con indicación de los recorridos a seguir y los elementos de la misma.
El alumbrado de señalización, debe funcionar de forma continua indicando puertas, pasillos, escaleras y direcciones de evacuación.
El alumbrado de emergencia deberá entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzcan algún fallo en el alumbrado normal de señalización.
-**Rociadores automáticos**: Son dispositivos que al llegar a una determinada temperatura funden y sale el agua a presión esparciéndola en una determinada área. No son preceptivos en la actualidad en los centros educativos.
B - SISTEMAS MANUALES:
Precisan de la acción de alguna persona para su activación. Son sistemas manuales los siguientes:
-**Pulsadores de alarma**: Dispositivos que al ser accionados transmiten una señal que se recoge en el punto de control y señalización.
-**Extintores móviles**: Son aparatos que se identifican por el agente extintor que contienen (agua presurizada, polvo polivalente, CO2, espuma química, polvo seco).
-**Boca de incendio equipadas (BIE)**: Son dispositivos, conectados a la red de suministro de agua independiente, alojados en un espacio con acceso fácil, despliegue cómodo y constituidas por boquilla, manguera, devanadera, racores, manómetro, válvula de globo, soporte, canalización y grupo de presión, en su caso.
-**Toma de Alimentación en fachada**: Constituida por válvula siamesa situada en hornacina, con el fin de introducir agua a presión por los Servicios Municipales de Bomberos, en caso de no poder ser utilizada la instalación fija interior de bocas de incendio equipadas.
-**Hidrantes**: Son aparatos para toma de agua directa situados en los perímetros de los edificios, para uso exclusivo de bomberos.
Pueden ser exteriores o de columna, o enterrados en arqueta en suelo.
Las redes de hidrantes están constituidas por los siguientes elementos:
-**Punto de toma**: Conexión a la red general de abastecimiento.
-**Alimentación**: Canalización desde conexión a red general, hasta la red de distribución.
-**Red de distribución**: Canalización de donde parten los ramales o derivaciones.
-**Ramales**: En lazan la red de distribución con los hidrantes.
-**Hidrantes**: Elementos terminales para acoplamiento de mangueras de bomberos.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Las instalaciones de protección contra incendios deben estar continuamente en perfecto estado de uso y conservación.
- No se podrá modificar ningún elemento de la instalación que pueda alterar su funcionamiento.
-Todos los accesos a los aparatos y a los elementos de extinción deberán estar continuamente despejados y libres de obstáculos.
-En caso de siniestro, se realizará una revisión de la instalación y de todos sus elementos.
-La central o puesto de control, deberá tener vigilancia permanente.
-Los extintores deben mantener su eficacia y ser recargados antes de la finalización del periodo de caducidad del agente interior.
-El uso de los extintores móviles se hará siguiendo las instrucciones reseñadas en el mismo por el fabricante por cualquier persona.
-El uso de las BIE debe realizarse por personal adiestrado.
-Cualquier anomalía que sea observada en las instalaciones de protección de incendios, deberá comunicarse a la empresa encargada del mantenimiento.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
Es obligatorio contratar el mantenimiento de las instalaciones de protección contraincendios con empresa autorizada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS			
UNIDADES DE OBRA	MANTENIMIENTO A REALIZAR POR PERSONAL DEL TITULAR DE LAS INSTALACIONES		
	PERIODICIDAD		
	CADA MES	CADA 3 MESES	CADA 6 MESES
SISTEMAS AUTOMÁTICOS			
DETECCIÓN Y ALARMA		Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Limpieza de bornes, reposición de agua destilada,	

		etc., de los acumuladores.	
ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA	Observar roturas, deterioros, ausencia de aparatos.	Funcionamiento en general.	
ROCIADORES		Comprobación de que las boquillas del rociador o sprinkler estén en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación del buen estado de los componentes del sistema.	
ABASTECIMIENTO DE AGUA		Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del sistema automático y manual de la instalación conforme a las instrucciones del fabricante o del instalador. Limpieza de bornes de acumuladores, reposición de agua destilada, etc. Verificación de niveles de combustible, agua, aceite, etc. Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de válvulas. Verificación y ajuste del prensaestopas. Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
SISTEMAS MANUALES			
ALARMAS		Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc., de los acumuladores.	
EXTINTORES		Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, mangueras, etc.	
BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (B.I.E.)		Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionando la boquilla en caso de tener tres posiciones. Efectuar la lectura de la presión de servicio en el manómetro. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.	
HIDRANTES		Comprobación de la accesibilidad en su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspeccionar visualmente la estanquidad del conjunto.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante y comprobar el funcionamiento de la válvula principal y el sistema de drenaje.

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS			
UNIDADES DE OBRA	MANTENIMIENTO A REALIZAR POR INSTALADOR AUTORIZADO		
	PERIODICIDAD		
	CADA 3 MESES	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
SISTEMAS AUTOMÁTICOS			
DETECCIÓN Y ALARMA		Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de las uniones roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje de relés. Regulación de tensiones e intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

		Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA		Revisión de las lámparas y baterías de señalización. Sustitución de los elementos deteriorados. Limpieza de difusores.	
ROCIADORES		Comprobación integral del sistema, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: - Verificación de los componentes del sistema y en especial los dispositivos de disparo y alarma. - Comprobación de la carga del agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión). - Comprobación del estado del agente extintor. - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.	
ABASTECIMIENTO DE AGUA		Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Limpieza de filtros y retención de suciedad en alimentación de aguas. Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	
SISTEMAS MANUALES			
ALARMAS	Comprobación del funcionamiento y del estado de los acumuladores.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificaciones de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
EXTINTORES		Verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor. Estado de la manguera, boquilla, o lanza, válvulas y partes mecánicas.	A partir de la fecha de timbrado del extintor y por tres veces máximo, se retimbrará el mismo de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.
BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (B.I.E.)		Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus diferentes posiciones y del sistema de cierre. Comprobación de la estanquidad de los racores, manguera, y estado de las juntas. Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1008100002701R
COLEGIO OFICIAL
Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO 22. TÉRMICAS

Son instalaciones cuya finalidad es mantener unas condiciones de bienestar y comodidad de calor o frío dentro del edificio, cualquiera que sea la época del año y la temperatura del exterior.

Según se obtenga calor, agua caliente, o frío, las distintas instalaciones se llaman comúnmente: calefacción, producción de agua caliente sanitaria o climatización, las cuales se describen y relacionan a continuación:

A- CALEFACCIÓN

No existen instalaciones de calefacción en el presente Proyecto.

B - AGUA CALIENTE SANITARIA CENTRALIZADA

DESCRIPCIÓN:

Este sistema de producción tiene como finalidad, el calentamiento, almacenamiento y distribución de agua hasta los puntos de consumo, proporcionando el caudal requerido para el conjunto del edificio.

Los elementos que configuran una instalación de producción de agua caliente sanitaria A.C.S. son los siguientes:
-Sala de calderas.
-Caldera.
-Quemador.
-Canalizaciones.
-Bomba aceleradora.
-Válvula motorizada.
-Válvula de seguridad.
-Válvulas de corte.
-Vaso de expansión.
-Cuadro de regulación y control.
-Chimenea.
-Purgadores.

Estos elementos quedan definidos en la instalación de calefacción. Además de los mencionados, las instalaciones de A.C.S., constan de los siguientes elementos:

Acumulador: Depósito de almacenamiento de agua caliente.
Intercambiador: Elementos destinados a transmitir el calor por baterías de placas o tuberías.
Puntos de consumo: Terminales de las canalizaciones de distribución que producen gasto de agua.

USO Y CONSERVACIÓN:

-Las recomendaciones para el uso y conservación de esta instalación, son las mismas en general que las expresadas para la instalación de calefacción.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

Según se indique en las instalaciones de calefacción.

MANTENIMIENTO:

Lo preceptuado para las instalaciones de calefacción, antes expresadas, sirven para las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria.

C - CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Es el proceso de tratamiento del aire en el interior de un edificio para conseguir una sensación de bienestar y comodidad, sea cual sea la época del año.

La instalación de climatización ha de cumplir dos funciones:
PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN
La **producción** se puede conseguir mediante diferentes tipos de aparatos que responden a los siguientes sistemas:
SISTEMA PARTIDO: Instala la parte condensadora en el exterior, y la evaporadora en el interior. La unión de ambas partes se realiza generalmente con tuberías por donde circula el fluido refrigerante. (SPLIT)
SISTEMA COMPACTO: Cuando las dos unidades van en un solo equipo.
SISTEMA AUTÓNOMO: Se establecen paracada recinto o local del edificio que se quiera climatizar. Estos equipos cumplen las dos funciones: producir el aire frío y depositarlo o distribuirlo en la estancia en la que se haya instalado. (Acondicionadores de aire tipo ventana).
En todos los casos, la energía de funcionamiento es la eléctrica, mientras que la refrigeración de estos equipos puede ser por aire o por agua.
La **distribución** y **regulación** se realiza con os siguientes elementos:
Conductos: Las canalizaciones deberán tener el interior liso de chapa de acero galvanizada para el transporte del aire climatizado en su impulsión o en su retorno.
Líneas de refrigerante: Es la red de tuberías generalmente de cobre que enlaza la unidad condensadora y la evaporadora en los equipos partidos.
Rejillas y difusores: Elementos para impulsión o retorno del aire.
Termostato: Es el mecanismo de regulación del termostato del equipo autónomo en función de la temperatura requerida para el local climatizado.
Torre de refrigeración: Equipo para el enfriamiento del agua utilizada en los condensadores de equipos refrigerados por agua. Comprende, además de la torre, la red de tuberías necesaria, bombas aceleradoras y elementos accesorios.
Válvulas: Sirven para controlar el caudal de agua de enfriamiento del condensador.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009/1080/2010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

USO Y CONSERVACIÓN:
-Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso, deberán ser realizadas por instalador autorizado previo estudio de técnico competente.
-Se observará no abrir los huecos al exterior cuando esté funcionando la instalación, dado el contraste de temperatura exterior y el microclima interno creado por aquella.
-No efectuar variaciones en el nivel de apertura y orientación de las rejillas, ya que podría originar descompensación en la instalación.
-En caso de anomalías en el funcionamiento, se dejará fuera de servicio la instalación, procediendo a la desconexión eléctrica y posterior aviso al mantenedor de la misma.
-En caso de goteras o fugas de agua sobre los conductos, se procederá a la inmediata reparación, pues éstos son muy vulnerables a la humedad.
-Las temperaturas normales de regulación en cada estación son: de 23 a 25 ºC para el verano; y de 20 a 23 ºC para el invierno, por lo que los termostatos no deben regularse en intervalos de temperatura distintos de los valores establecidos reglamentariamente.
-Se deberá vigilar:
1. La aparición de olores que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc.
2. La existencia de roturas o desperfectos en los elementos de sujeción.
3. Los deterioros en las llaves de corte, canalizaciones, etc.
4. Los ruidos en el sistema, en el compresor, en la sujeción de paneles, deterioros en el aislamiento de circuitos.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
-Para instalaciones con potencia total instalada inferior a 100 Kw., salvo operaciones de baterías y filtros, las demás operaciones, deberán ser realizadas por personal de servicio técnico especializado.
-Para instalaciones con potencia total instalada entre 100 y 1.000 Kw., es obligatorio el mantenimiento con empresa autorizada por la Junta de Andalucía.

MANTENIMIENTO DE CLIMATIZACIÓN CON POTENCIA TOTAL ENTRE 100 Y 1000 KW.			
UNIDADES DE OBRA	MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EMPRESA AUTORIZADA		
	PERIODICIDAD		
	CADA MES	CADA 6 MESES	CADA AÑO
MÁQUINA FRIGORÍFICA	Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador y del condensador. Pérdida de presión en el evaporador y en el condensador. Temperatura y presión de evaporación y de condensación. Potencia absorbida.		
INSTALACIÓN	Comprobación de: -Niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos. -Detección de fugas en la red de combustible. -Niveles de agua en circuitos. -Tarado de elementos de seguridad. -Aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo. -Bombas y ventiladores con medida de potencia absorbida. -Revisión y limpieza de los filtros del aire.	Limpieza de filtros de agua y de aparatos de recuperación de calor. Comprobación de : -Drenaje y limpieza de circuitos de recuperación de calor. -Estanquidad de válvulas de interceptación. -Revisión de unidades terminales de distribución de aire. -Revisión de equipos autónomos. -Revisión del sistema de control automático.	Limpieza de vaporadotes y condensadores. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno del aire. Comprobación de la estanquidad de los circuitos de distribución. Revisión de baterías de intercambio térmico. Revisión del estado del aislamiento térmico.
RED DE DISTRIBUCIÓN DEL AIRE	Vigilar las roturas, los ruidos extraños en el sistema y los malos olores.	Desmontaje de rejillas y limpieza de las mismas con trapo húmedo.	Limpieza de sedimentos producidos en el interior y desinfección en su caso.

MANTENIMIENTO DE CLIMATIZACIÓN CON POTENCIA TOTAL INFERIOR A 100 KW.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009 0077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS - AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	CADA MES	CADA AÑO
BANDEJA Y FILTROS	Limpieza de bandeja, desagüe y nivelación. Limpieza y sustitución de los filtros de aire en su caso.	
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN (A realizar por especialista).		Comprobación de: -Sistema de control automático. -Limpieza del evaporador y condensador en su caso. -Limpieza de la impulsión y retorno del aire y del aislamiento térmico. -Rellenar las líneas de refrigerante si es necesario. -Rellenar los sifones del agua si están evaporados. -Revisar la estanqueidad de los circuitos frigoríficos y conexiones eléctricas. -Revisar el estado de suciedad de las baterías de intercambio térmico.

CAPÍTULO 23. VENTILACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Constituye esta instalación el sistema para la renovación de aire en los locales.

Existen dos tipos de ventilación:

-**Ventilación natural**: Se obtiene con la apertura y cierre de las puertas, altillos y ventanas, produciendo un intercambio de aire con el exterior.

-**Ventilación forzada**: En la que el aire viciado interior se canaliza a través de determinados elementos que fuerzan la salida del mismo hacia el exterior. Dentro de la ventilación forzada se considera incluida la ventilación mecánica, es decir aquella que a través de un extractor electromecánico expulsa el aire viciado al exterior (cocinas).

Los elementos principales de la ventilación forzada son:

-**Aspirador estático**: Es el remate del conducto de salida de tiro forzado.

-**Conductos**: Elementos para que circule el aire en entrada o salida.

-**Extractores y ventiladores centrífugos**:

Son los sistemas mecánicos de extracción.

-**Rejillas:** Elementos estáticos para el paso del aire.

-Sistemas de accionamiento: Para la puesta en marcha automática de extractores y

-**Ventiladores**.

USO Y CONSERVACIÓN:

-Toda modificación en la instalación deberá ser revisada y dirigida por técnico competente.

-La entrada y salida de los conductos de ventilación, deberán permanecer libres.

-No se acometerá a los conductos de ventilación ninguna evacuación de humos o gases procedentes de la combustión.

-No se taladrará ninguna parte del conducto.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio. Si bien determinados trabajos requieren ser ejecutados por especialistas.

MANTENIMIENTO DE VENTILACIÓN				
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD			
	CADA MES	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS	CADA 10 AÑOS
VENTILADORES Y EXTRACTORES	Comprobación del funcionamiento. Observar calentamientos anormales. Verificación de tensión de correas de transmisión y estado de las mismas. Comprobación de elementos de protección y control.	Limpieza de rejillas. Verificación de detectores de monóxido de carbono /CO/ y limpieza de los mismos. Comprobación del estado de los aspiradores estáticos y sombreretes.	Limpieza y comprobación de las conexiones eléctricas de los sistemas de accionamiento.	Realización de prueba de revisión de conductos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO 24. URBANIZACIÓN

Dentro del solar que ocupa la parcela del centro, y externamente a los edificios, se ejecutan una serie de capítulos de obra donde se desarrolla una parte fundamental de la vida escolar. En del mismo se encuentran los acerados, porches, campo escolar, aparcamientos de vehículos, pista polideportiva, jardines, alcantarillado, etc.
Dado que algunos de ellos están contemplados anteriormente, se hace referencia en este apartado a los siguientes:
- RIEGO.
- JARDINERÍA.
- FUENTES.
- ALUMBRADO EXTERIOR.
- ALCANTARILLADO.
- CERRAMIENTO DE PARCELA.
- MOBILIARIO EXTERIOR.
- PAVIMENTOS EXTERIORES Y VIARIOS.

A - RIEGO

DESCRIPCIÓN:
Esta instalación regula la cantidad de agua necesaria que hay que esparcir o acumular en las diferentes plantas y superficies para beneficiarlas en su crecimiento y limpieza.
Los componentes más importantes de una instalación de riego automática son:
- Tubería de alimentación.
- Depósito de acumulación.
- Grupo de presión.
- Tuberías de distribución.
- Programador.
- Aspersores.
- Bocas de riego.
- Arquetas.

USO Y CONSERVACIÓN:
- No se modificará, manipulará, o reparará ningún elemento de esta instalación sin la intervención de especialista.
- Se mantendrán limpias las arquetas de riego y se dejarán libres los aspersores.
- Se vigilarán las posibles apariciones de humedades.
- Se observarán posibles roturas y hundimientos.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio, si bien cualquier actuación necesita de instalador autorizado.

MANTENIMIENTO DE RIEGO		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
RIEGO	Revisión de las arquetas. Revisión de las llaves de paso. Revisión de las bocas de riego. Revisión de los aspersores. Comprobación del funcionamiento general de la red. Comprobación del grupo de presión. Revisión de los programadores automáticos o manuales. Reparación de los elementos deteriorados.	Comprobación de la estanquidad en la red. Se efectuará la prueba de presión correspondiente.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
100910007010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

B - JARDINERÍA

DESCRIPCIÓN:
Es el conjunto de árboles, plantas, arriates, jardines, etc., existentes en el Centro.

USO Y CONSERVACIÓN:
-Se deberán respetar todos los elementos botánicos.
-Se conservarán las zonas ajardinadas y los plantíos, manteniéndolos limpios de hojarasca, papeles, etc.

-No se deberán pisar las plantas.
-Se cuidará del riego necesario conforme a las diversas especies botánicas.

MANTENIMIENTO DE LA JARDINERÍA		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
JARDINERÍA	Se vigilarán las lesiones y la aparición de plagas. Se comprobará el riego necesario.	Se procederá a la poda y trasplantes en caso necesario.

C - ALUMBRADO EXTERIOR

DESCRIPCIÓN:

Esta instalación distribuye la energía eléctrica en la zona exterior de los edificios del Centro.

Está integrada por las siguientes partes:
- Red exterior de alumbrado (tubos y conductores).
- Receptores de alumbrado (farolas, báculos, torres de iluminación).
- Puesta a tierra.
- Cuadro de mando y protección.

Red exterior de alumbrado: Compuesta por canalizaciones y conductores. Aquellos conductores que discurran por el exterior del edificio, llevan un aislamiento de 1 kv.
Receptores de alumbrado: Son los aparatos destinados a iluminar las distintas zonas exteriores mediante lámparas, que pueden ser incandescentes, fluorescentes, de descarga, halógenas, etc., situadas comúnmente en columnas, báculos o torres de iluminación.
Puesta a tierra: Será individual para cada farola báculo o torre con arqueta incluida.
Cuadro de mando y protección: Irá ubicado en el cuadro eléctrico general del centro.

USO Y CONSERVACIÓN:
- No se manipulará, modificará o reparará ningún elemento eléctrico del alumbrado exterior por personal que no sea instalador autorizado.
- En la limpieza de reflectores de aluminio, no se usarán detergentes abrasivos.
- Las lámparas que se repongan, deberán ser de iguales características que las reemplazadas.
- Cualquier anomalía o deterioro en las cerraduras de armarios, tapas de arquetas, y registros de conexión de postes o báculos que permita el contacto accidental con la red, será subsanada de inmediato.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio, pero se recomienda que sea cuidada por personal especializado.

MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO EXTERIOR			
UNIDADES DE OBRA	MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EMPRESA AUTORIZADA		
	PERIODICIDAD		
	CADA MES	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS
DIFERENCIAL	Comprobar el funcionamiento.	Comprobación de los cierres de tapas de registro y mecanismos interiores.	
BÁCULOS Y FAROLAS		Comprobación de las fijaciones y los estados de oxidación. Comprobación de la iluminancia. Comprobación de la puesta a tierra. Limpieza general de las luminarias y lámparas. Comprobación del aislamiento de los conductores.	Comprobación de conexiones en armarios de acometidas. Revisión de fusibles cortacircuitos.
PINTURAS			Comprobación de la pintura en los elementos metálicos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009-0607/010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

D - ALCANTARILLADO

DESCRIPCIÓN:

Es la red de evacuación de aguas pluviales y fecales situada en el exterior del edificio, desde la arqueta sifónica hasta la unión con la red general municipal.

Los elementos que integran esta red son:
Colectores: Son las conducciones por las que circula el agua usada por gravedad.

Pozo de registro: Permite el encuentro de colectores, el cambio de pendientes, el cambio de sección de dirección y de cotas de la red. Van provistos de tapa de registro y limpieza.

USO Y CONSERVACIÓN:

No se verterán a la red de alcantarillado, desperdicios sólidos ni aguas que contengan las siguientes características:

- Detergentes no biodegradables.
- Aguas a temperatura mayor de 40 ºC.
- Aceites minerales, orgánicos o pesados.
- Colorantes fijos y sustancias tóxicas.
- Productos con contenido de sulfatos superior a 0,2 gr/l.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	CADA 3 MESES	CADA 6 MESES	CADA AÑO
SUMIDEROS Y POZOS	Inspección y limpieza.	Inspección de pozos. Eliminar obstrucciones existentes en la red.	Funcionamiento de la red. Inspeccionar el estado de tapas y pozos de registro, por especialista. Limpieza de conducciones, arquetas y pozos. Sustituir los materiales deteriorados en su caso.

E - CERRAMIENTO DE PARCELA:

DESCRIPCIÓN:

Es el elemento que rodea o circunvala por completo la parcela que constituye el Centro Educativo. Normalmente está formado por una valla perimetral de tal forma que permita la visibilidad desde el exterior y mantenga un grado de seguridad eficiente.

Se compone generalmente de:

- Cimientos: Zunchos corridos entre pozos de hormigón armado.
- Peto de 0,50 m de altura de hormigón armado o de ladrillo.

-Malla antivandálica electrosoldada metálica con retícula y perfiles de acero.

-Cancela metálica anclada a pilastras de hormigón armado o metálicas para paso de vehículos.

-Puerta para peatones metálica.

USO Y CONSERVACIÓN:

-No deberán usarse ni la cancela ni la puerta como columpio.

-No deberán acoplarse elementos que favorezcan la escalada.

-No se integrarán elementos cortantes o punzantes que puedan producir daños físicos.

-Cualquier modificación deberá ponerse en conocimiento del técnico competente para su estudio y aprobación, en su caso.

CONTRATO DE MANTENIMIENTO:

No es obligatorio.

MANTENIMIENTO DEL CERRAMIENTO DE PARCELA		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	PERMANENTEMENTE	CADA AÑO
CERRAMIENTO	Inspección visual y comprobación de inexistencia de desplomes, grietas, roturas en la malla, correcta apertura y cierre en puerta y cancela. Se deberá reparar inmediatamente en su caso.	Revisión de goznes de puerta y cancela y engrase de las mismas. Comprobación de posibles oxidaciones y conexiones en todos los elementos metálicos. Comprobación de inexistencia de los elementos indicados en el apartado de uso y conservación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

F - MOBILIARIO EXTERIOR

DESCRIPCIÓN:

Son aquellos elementos situados entre el edificio y el cerramiento exterior.

Principalmente se distinguen tres clases:

-**Bancos**: De diferentes materiales como hierro forjado, hormigón, madera, etc.

-**Papeleras**: Diferenciadas también por los diversos materiales con los que son fabricados como plásticos, hierro, madera, etc.
-**Mástiles de banderas**: De diferentes materiales como puede ser chapa galvanizada, madera, acero inoxidable, etc.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Los elementos de mobiliario exterior deberán tener el uso adecuado a su función es decir el descanso y la limpieza o higiene de materiales desechables.
-No deberán ser manipulados por personal que no sea el autorizado por el centro.
-En caso de deterioro o avería se procederá a su compostura o sustitución en evitación de posibles daños que pudieran ocasionarse.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio.

MANTENIMIENTO DEL MOBILIARIO EXTERIOR		
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD	
	PERMANENTEMENTE	CADA AÑO
BANCOS, PAPELERAS Y MASTILES BANDERAS	Comprobación del estado general.	Revisión de goznes de puerta y cancela y engrase de las mismas. Comprobación de posibles oxidaciones y conexiones en todos los elementos metálicos. Comprobación de inexistencia de los elementos indicados en el apartado de uso y conservación.

G – PAVIMENTOS EXTERIORES Y VIARIOS

DESCRIPCIÓN:
Son los suelos y caminos o itinerarios que circundan a los edificios de los Centros Educativos hasta la línea de los cerramientos exteriores, destinados principalmente al paso de vehículos y peatones respectivamente.
Dependiendo de la zona y al uso que se vaya a destinar podrán ser, soleras de hormigón impreso, baldosas de hormigón de chino lavado, de aglomerado asfáltico, etc.
Los pavimentos de las pistas suelen ser realizados “in situ” con hormigón coloreado con árido de cuarzo pulido y fratasado (tipo helicóptero).
En cuanto a los viarios, normalmente las constituyen las aceras perimetrales, porches y conexiones del edificio con el exterior así como los vestuarios con las pistas deportivas.
Pueden ser permeables o impermeables.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Se procurará que los vehículos efectúen sus itinerarios previamente trazados y no accedan al resto de viarios peatonales.
-No se procederá a modificación alguna en los acabados de los pavimentos sin estudio e informe previo del técnico competente.
-No deberán introducirse elementos sólidos que puedan obturar los sistemas de drenaje y desagües exteriores.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio.

MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS EXTERIORES Y VIARIOS			
UNIDADES DE OBRA	PERIODICIDAD		
	PERMANENTEMENTE	CADA AÑO	CADA 5 AÑOS
PAVIMENTOS Y VIARIOS	Comprobación del estado general de limpieza de los pavimentos, varios y canaletas de recogida de aguas.	Se repondrán los áridos sueltos en pavimentos de chino lavado. Se limpiarán con agua a presión los sistemas de drenaje y desagües de aguas pluviales. Se procederá al marcaje y señalización de pistas en caso de deterioro.	Se revisarán y subsanarán los defectos existentes en las juntas de dilatación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

CAPÍTULO 25. EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN:

El equipamiento enviado de forma centralizada a los Centros Educativos dependientes de la Consejería de Educación y Ciencia esta formado por materiales homologados por la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar por lo que cumplen una serie de requisitos de calidad y condiciones de seguridad.
Se pueden diferenciar cinco tipos de materiales de equipamiento:
A - Mobiliario escolar.
B - Material didáctico.
C - Material deportivo.
D - Material de cocina.
E - Material de reprografía.

A - MOBILIARIO ESCOLAR

DESCRIPCIÓN:
Lo constituye el mobiliario general para equipar las aulas, despachos y otras dependencias. Son las mesas, sillas, armarios, estanterías, encerados o pizarras, pupitres, etc.
USO Y CONSERVACIÓN:
-No se dejará acumular polvo y suciedad en el mobiliario, debiendo eliminarlo en su caso, de forma adecuada.
-Las superficies de mesas, sillas, armarios etc., se limpiarán con productos no abrasivos y una bayeta.
-Las superficies en madera se limpiarán con un producto específico para ella y una bayeta.
-Las superficies que tengan un tratamiento especial como por ejemplo los encerados o pizarras, se limpiaran sólo y exclusivamente con una bayeta humedecida en agua. No debe utilizarse ningún otro producto de limpieza.
-En superficies tapizadas se utilizará un producto específico para tapicería. -En la limpieza del suelo se pondrá especial cuidado para no agredir las zonas bajas de los muebles. Hay que secar bien el suelo para que no se acumule humedad bajo ningún mueble o estructura metálica.
-En caso de traslado de mobiliario pesado, se aislará convenientemente del suelo para no dañarlo.
-No deberán golpearse ninguno de estos materiales.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO
No es obligatorio ni necesario.

B - MATERIAL DIDÁCTICO

No existen equipamientos de material didáctico en el presente Proyecto.

C - MATERIAL DEPORTIVO

No existen equipamientos de material deportivo en el presente Proyecto.

D - MATERIAL DE COCINA

DESCRIPCIÓN:
Es aquel material utilizado en las cocinas de los centros educativos, comedores y ciclos formativos de Hostelería y Turismo.
USO Y CONSERVACIÓN:
-Se deberán seguir para todos ellos, las instrucciones de uso que se contemplan en los manuales de los fabricantes.
-Se prestará especial atención a la limpieza de los mismos, una vez hayan sido usados.
-Las instalaciones específicas para el funcionamiento de los elementos de las cocinas, serán las estipuladas en los capítulos anteriores correspondientes.
-Se extremarán las precauciones de uso, dado el riesgo que conllevan, a fin de aumentar la seguridad en los locales destinados a este fin.
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:
No es obligatorio.

E - MATERIAL DE REPROGRAFÍA

No existen equipamientos de material de reprografía en el presente Proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1100410001X21
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO ALVIRA PELAEZ
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.

MANTENIMIENTO EN EQUIPAMIENTO	
UNIDADES	PERIODICIDAD

DE OBRA	PERMANENTEMENTE	CADA SEMANA	CADA AÑO
MOBILIARIO ESCOLAR	Comprobación del estado general, de los desperfectos y/o roturas, así como reparación, en su caso.	Limpieza diaria. Con más detenimiento, semanal. Se incluye el suelo.	Limpieza en profundidad. Comprobación de soldaduras, pinturas, oxidaciones, incluso reparación y pintado, en su caso.
DE COCINA	Limpieza después de su uso.	Limpieza general de todos los electrodomésticos. Se inspeccionarán en general y se procederá a la reposición y fijación en su caso de baldosas rotas, agrietadas o sueltas, hundidas o abofadas.	Comprobación de todos los materiales y sustitución o reparación en caso necesario.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1009100077010
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
AURORA GAVIRA PELAYO
ALVARO DE CASTRO MAZARRO
ALEJANDRO DE CASTRO MAZARRO
REF. A.V. R.A.G.