PROYECTO BASICO Y EJECUCION

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL
IES SANTO DOMINGO

C/ SANTO DOMINGO Nº29
EL PUERTO DE SANTA MARIA
CADIZ

MARZO 2015

Promotor:
AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION
Y FORMACION
CIF: Q-4100702- B
C/ Judería, nº1. Edificio Vega del Rey 1.
41900 Camas Sevilla

Arquitecto:
JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
Avenida de las Cortes 25, Bajo Derecha
11.170. Medina Sidonia. Cádiz
TLF: 956 41 07 22
NIF: 34.048.357-P

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ÍNDICE

MEMORIA

1.MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA ..... PAGINA 2
1.- DATOS GENERALES
- Definición del trabajo: Agentes
- Tipo de actuación
- Informacion previa: programa de necesidades aprobado
2.-DATOS RELATIVOS AL SOLAR Y AL EDIFICIO
- Emplazamiento y descripcion del edificio
- Patologías existentes
3.-JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA
- Adecuacion al programa de necesidades aprobado
- Zona 1: Galería en torno al patio principal y patinillo de ventilación anejo.
-Zona 2: Crujías de aulas de planta segunda, (Zona A, Zona B y aula A28 de la Zona C),castillete y cubiertas sobre estas zonas.
4.- INVERSION POR LÍNEAS DE ACTUACION SEGÚN PROGRAMA DE NECESIDADES
5.- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES URBANÍSTICAS
6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE
7.- CUMPLIMIENTO DEL CTE
1.-DB-SE
2.-DB-SI.
3.-DB-SUA
4.-DB-HS
5.-DB-HR
6.-DB-HE
8.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA
9.- JUSTIFICACION COSTES INDIRECTOS
10.- RESUMEN ECONOMICO
11.- PLAN DE OBRAS VALORADO Y COMPATIBILIDAD CON ACTIVIDAD DOCENTE
2.MEMORIA TECNICA Y CONSTRUCTIVA PAGINA61
1.-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES PREVISTOS
- Zona 1: Galería de planta primera
- Demoliciones y trabajos previos
- Estructura: Nuevo forjado. Reparaciones elementos de hormigon armado
- Cubiertas: Cubierta inclinada de teja curva
- Oficios y Pintura
- Zona 1: Patinillo
- Demoliciones y Trabajos previos
- Estructura: Reparacion elementos metálicos. Reparacion elementos de hormigon armado
- Oficios, pintura y carpintería
- Zona 2: Crujias de aulas de planta segunda (zona A, zona B y aula A28 de la zona C)
- Demoliciones y Trabajos previos

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Estructura: Reparacion elementos de hormigon armado. Reparacion elementos metálicos.
- Instalación de pluviales de cubierta.
- Oficios y Pintura
- Zona 2: Castillete y cubiertas (zona A, zona B y aula A28 de la .. zona C)
- Demoliciones y Trabajos previos
- Cbubiertas: Cubierta plana invertida
- Oficios y Pintura

2.-COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD DOCENTE

3.MEMORIA DE CALCULO ..... PAGINA 69

1.-LISTADOS DE DATOS CONSIDERADO ENEL CÁLCULO

4.ESTUDIO DE GESTION DE LOS RESIDUOS ..... PAGINA 73

5.PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES ..... PAGINA 80

6.PLAN DE CONTROL DE CALIDAD ..... PAGINA 99

7.ESTRECYM: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO , CONSERVACION Y MANTENIMIENTO ..... PAGINA 110

8.FICHAS DE ESTADISTICA ..... PAGINA 126

9.PRESUPUESTO ..... PAGINA 130

1.-PRECIOS BASICOS, AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS
2.-MEDICIONES
3.-PRESUPUESTO
4.-RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

10.ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.-MEMORIA
2.-ANEXOS
3.-MEDICIONES Y PRESUPUESTO
4.-PLANOS

11.PLANOS:

0.0.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO..... E:1/1000

1.0.- ESTADO ACTUAL : P. BAJA. E:1/200
1.1.- ESTADO ACTUAL : P. PRIMERA. ALCANCE INTERVENCION..... E:1/200
1.2.- ESTADO ACTUAL : P. SEGUNDA. ALCANCE INTERVENCION..... E:1/200

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.3.- ESTADO ACTUAL : P. CUBIERTA. ALCANCE INTERVENCION..... E:1/200
1.4.- ESTADO ACTUAL : ALZADOS Y SECCON TIPO GALERIA. E:1/200

2.1.- ESTADO ACTUAL : P. PRIMERA. PATOLOGIAS TECHO..... E:1/200
2.2.- ESTADO ACTUAL : P. SEGUNDA. PATOLOGIAS TECHO..... E:1/200
2.3.- ESTADO ACTUAL : P. CUBIERTA. PATOLOGIAS..... E:1/200
2.4.- ESTADO ACTUAL : ALZADOS Y SECCON.PATOLOGIAS E:1/200

3.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA PRIMERA. E:1/200
3.2.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA SEGUNDA..... E:1/200
3.3.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA CUBIERTAS..... E:1/200
3.4.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS:ALZADOS Y SECCION. E:1/200
4.1.- ESTRUCTURA: ACTUACIONES FORJADO TECHO PRIMERA. E:1/200
4.2.- ESTRUCTURA: ACTUACIONES FORJADO TECHO SEGUNDA. E:1/200
4.3.- ESTRUCTURA: NUEVO FORJADO TECHO GALERIA E:1/100, E:1/20

5.1.- OFICIOS: ACTUACIONES EN PLANTA PRIMERA. E:1/200
5.2.- OFICIOS: ACTUACIONES EN PLANTA SEGUNDA..... E:1/200
5.3.- OFICIOS Y CUBIERTAS: PLANTA DE CUBIERTAS. E:1/200
5.4.- CUBIERTAS: CUBIERTA PLANA. DETALLES. E:1/100, E:1/10
5.5.- CUBIERTAS: CUBIERTA INCLINADA. DETALLES..... E:1/100, E:1/10

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

José María Calderón Muñoz. Arquitecto – Avda. las Cortes nº 25 bajo dcha.-CP 11100 Puerto Santa María (Cádiz)
tlf.: 956410722 - jmcalderon@arquitectosdecadiz.com

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.- DATOS GENERALES

Definición del trabajo: Agentes

La definición del trabajo comprende la redacción del Proyecto, Estudio de Seguridad y Salud, Dirección de obras, Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud para las Obras de Mejora Estructural en IES Santo Domingo, sito en la calle Santo Domingo nº29 del Puerto de Santa María, Cádiz.

El presente proyecto tiene por objeto describir dichas obras conforme lo establecido en el programa de necesidades facilitado por el promotor.

- Promotor:
  Agencia Pública Andaluza de Educación y Formación. Consejería de Educación, Cultura y Deporte - Junta de Andalucía - CIF: Q-4100702- B, domicilio en c/ Judería, nº1. Edificio Vega del Rey 1. 41900 Camas, Sevilla.

- Proyectista, director de obras y redactor del estudio de Seguridad y salud :
  D. José María Calderón Muñoz. Arquitecto colegiado nº469 C.O.A de Cádiz, NIF.: 34.048.357-P, domicilio en Avda. de las Cortes nº 25, local bajo derecha, Medina Sidonia, Cádiz. Tlf.: 956410722.

- Director de ejecución de obras y coordinador de Seguridad y Salud:
  D. Antonio Cabrera Mateos, Arquitecto Técnico colegiado nº1913 del COAAT de Cádiz con NIF.: 29.179.185-M, y domicilio en Plaza de España nº19 de Medina Sidonia, Cádiz. Tlf.:610732832

Tipo de actuación

El tipo de actuación contemplado en el proyecto se engloba en las obras de reforma parcial, la cuales no suponen modificación de la superficie construida, ni de los usos del edificio.

Según el cuadro guía de aplicación del Código Técnico de la Edificación, para este tipo de actuaciones no se exige la estructura documental definida en el Anejo1 del CTE, si siéndole de aplicación la justificación de los diferentes Documentos Básicos correspondientes, los cuales se justifican más adelante.

Información previa: Programa de necesidades aprobado

El Programa de Necesidades facilitado por la Agencia Pública Andaluza de Educación y Formación para la intervención, comprende los siguientes programas:

Programa 2.1

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

2.1.1 Cimentaciones y Estructuras:
Redacción de proyecto para el estudio y reparación de patologías detectadas en los forjados como consecuencia de las filtraciones de humedad por cubierta.

2.1.2 Cubiertas aseos y saneamientos:
Definición de las reparaciones a realizar en cubierta para evitar los problemas estructurales en los forjados.

2.- DATOS RELATIVOS AL SOLAR Y AL EDIFICIO

Emplazamiento y descripción del edificio

El Instituto de Enseñanza Secundaria Santo Domingo se encuentra ubicado en la calle Santo Domingo nº29 del Puerto de Santa María, en su casco histórico.

El edificio actual tiene su origen en el antiguo convento de los Dominicos, del siglo XVIII, que desde mediados de los años 70 del siglo XX se habilitó para albergar diversos usos educativos que han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Durante este periodo se realizó una importante obra de ampliación que consistió en el añadido de una planta en la que se albergaron diversas dependencias de uso docente.

El edificio actual se desarrolla mediante una crujía de tres plantas en donde quedan englobadas las diferentes aulas y dependencias docentes, en torno a la galería de dos plantas y patio central que le da servicio. Dentro del volumen de la antigua iglesia, se desarrollan en dos plantas el área de administración y el gimnasio en planta baja y la biblioteca y el salón de actos en planta alta.

El sistema constructivo está formado por muros de fábrica de diferente espesor y forjados unidireccionales de viguetas de hormigón cada 70cm con bovedillas cerámicas o de hormigón según zonas. En algunas zonas estos forjados de hormigón presentan jácenas descolgadas o vigas de borde metálicas. El forjado inclinado de la galería está compuesto por nervios in situ cada 35cm en tres de sus alas, con un apeo inferior metálico realizado en el año 1996. El ala restante presenta un forjado inclinado de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedillas de hormigón.

La cubierta de la crujía de aulas es plana con solado de ladrillo. La cubierta de la galería y el volumen de la antigua iglesia es de teja.

El revestimiento tanto del exterior como del interior del edificio es enfoscado de mortero pintado en blanco. La galería de planta primera presenta falso techo curvo de escayola y cañizo, y revestimiento de mortero en paredes, pintado en blanco.

Patologías existentes

Las patologías existentes en el edifico, en relación al programa de necesidades aprobado, se concentran en el forjado y cubierta inclinada de tejas de la galería de planta primera y en el forjado y la cubierta plana de dos alas completas y una tercera parcial, de la crujía de aulas de planta segunda, conforme queda reflejado en los planos adjuntos 2.1.1, 2.2, 2.3 y 2.4.

Las afecciones principalmente detectadas son humedades o filtraciones de agua por fallo de las cubiertas, las cuales han provocado daños en los forjados de diferente consideración.

EDIFICIO PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Planta primera:
Galería en torno al patio principal y patinillo de ventilación junto a aula de Plástica

Como se ha indicado el forjado inclinado que cubre la galería está compuesto por nervios de hormigón armado in situ cada 35cm y entrevigado cerámico, en tres de sus alas, (galerías1,3 y 4). Estas tres alas además presentan un apeo metálico, realizado en el año 1996, mediantes IPN160 cada 3m, con parteluces de IPN120 cada 1.15m. El ala restante (galería 2), presenta un forjado inclinado de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedillas de hormigón.

Galería 1:

-Existe una amplia zona central, en donde la empresa de mantenimiento del Instituto tuvo que realizar la demolición parcial del falso techo, ante el inminente colapso del mismo debido a las filtraciones de agua por la cubierta.

-Se aprecia, fisuración severa y disgregación del hormigón de los nervios in situ del forjado, con desprendimiento de los antiguos morteros de reparación aplicados en el año 1996. Este hecho indica que el proceso de carbonatación del hormigón y corrosión de las armaduras ha seguido produciéndose a lo largo de estos años, estando actualmente en un estado muy avanzado, debido a que las filtraciones de agua por la cubierta han continuado produciéndose en el tiempo.

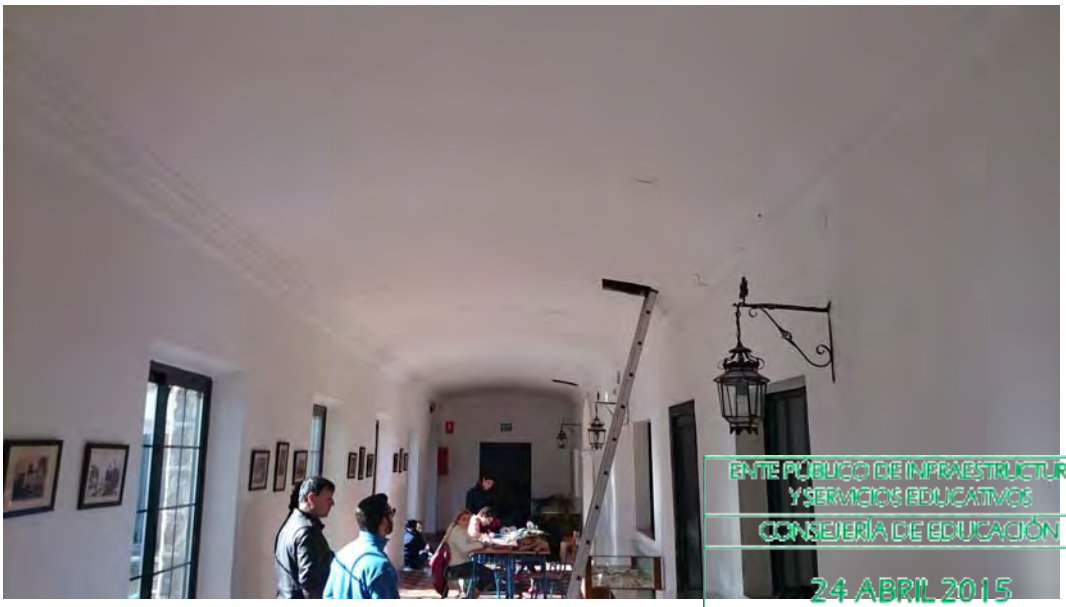
ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Galería 2:

Esta ala de la galería, presenta un forjado inclinado de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedillas de hormigón.

-Son visibles manchas de humedad en el falso techo junto al encuentro con la fachada hacia el patio y zona central, debido a las filtraciones de agua por la cubierta.

-El estado del forjado aparentemente es bueno en general, presentando zonas en donde se aprecia fisuración de las suelas de algunas viguetas por carbonatación del hormigón y corrosión de sus armaduras.



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Galería 3:

-Son visibles extensas manchas de humedad en el falso techo junto al encuentro con la fachada hacia el patio y zona central, debido a las filtraciones de agua por la cubierta.

-En las cabezas de los nervios del forjado de esta zona se aprecia, fisuración y disgregación del hormigón con corrosión de las armaduras, no descartándose que estos daños también aparezcan en otras zonas centrales del forjado dado las humedades que presenta el falso techo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Galería 4:

-Son visibles manchas de humedad en el falso techo junto al encuentro con la fachada hacia el patio y zona central, debido a las filtraciones de agua por la cubierta.

-Se aprecia, en la zona contigua al patinillo junto al Aula de Plástica, fisuración severa y disgregación del hormigón de los nervios in situ del forjado, con desprendimiento de los antiguos morteros de reparación aplicados en el año 1996 también para esta zona. Estos daños también son apreciables en las cabezas de los nervios junto al muro interior de la galería, no descartándose que se hayan producidos también otras zonas del forjado.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Patinillo de ventilación junto a Aula de Plástica:

-Son visibles la fisuración y los desprendimientos de los emparchados y revestimientos de los frentes de forjados que dan a este espacio. Se aprecia la oxidación, con mayor o menor afección, de las vigas metálicas de borde.

-Se aprecian amplias zonas saturadas del revestimiento exterior del patio y fisuración de los morteros provocadas por las filtraciones de agua.

-Estos daños afectan a la vertical de todo el patio también en planta superior, así como al cuerpo volado, forjado y cerramiento, del pasillo de dicha planta que también da a este patinillo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Planta segunda y Cubiertas:

Crujía de aulas hacia calle Santo Domingo (Zona A), Crujía de aulas y vestíbulo hacia calle San Bartolomé (Zona B) y Crujía de aulas trasera (Zona C).

Zona A: Crujía de aulas hacia calle Santo Domingo

El forjado de techo sobre esta zona es unidireccional de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedillas también de hormigón.

El aula A21presenta manchas de humedad en techo y muro junto a acceso, provocada por filtraciones por la cubierta. Las viguetas de prácticamente toda el aula presenta fisuración y en algunas partes, desprendimiento del hormigón de su suela provocada por la carbonatación del hormigón y corrosión de sus armaduras.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En el aula contigua A211, se puede observar las mismas patologías pero de una forma menos generalizada.

El aula A210 presenta fisuras puntuales de algunas viguetas que podrían ser debidas a la misma patología, no siendo descartables completamente.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En el Aula A29 se vuelve a apreciar de manera significativa los daños producidos por las filtraciones de agua desde cubierta en el muro por donde tiene su acceso, parte del muro lateral y zona del techo anejo a estos. En esta zona también se aprecia, de manera clara la fisuración por carbonatación del hormigón y el desprendimiento del mismo por corrosión de las armaduras en las suelas de las viguetas.

No es descartable que las cabezas de las viguetas del forjado del vestíbulo D26, de acceso al aula, y separados de la misma por un muro de gran porte, sufran la misma patología debido a las manchas de humedad y fisuras que existen en dicho forjado y muro.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona A: Cubiertas

La cubierta sobre esta zona es plana con acabado de ladrillo sevillano, pintado con pintura al cloro caucho.

Toda esta cubierta presenta un trazado deficiente de sus pendientes y una mala ubicación de los distintos sumideros de la misma, coincidentes con el peto que cierra dicha cubierta y da al patio. Se aprecian claros signos de estancamiento del agua junto a estos sumideros y repintados con pintura al cloro caucho en algunas zonas, indicativo de los problemas de filtraciones que presenta y que han ocasionado las patologías en los forjados. Estas patologías son más severas en los puntos de evacuación de dicha cubierta.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

El castillete de acceso a cubierta, coincidente en la vertical con el vestíbulo D26, presenta fisuración del frente del forjado que lo cubre y fallo también en su cubierta, lo que provoca filtraciones de agua que afectan al muro que lo cierra y que es coincidente con el de planta segunda contiguo al aula A29, gravemente afectado por dichas filtraciones.

Zona B: Crujía de aulas y vestíbulo hacia calle San Bartolomé

El forjado de techo sobre esta zona es unidireccional de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedilla cerámica.
En la zona de los vestíbulos, pasillo de los aseos y aseos de alumnos se aprecian manchas de humedad junto a los distintos bajantes. También se aprecian signos de humedades en los techos junto al muro que los separa de las aulas, por filtraciones desde la cubierta.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En las aulas contiguas a dicho muro A22, A23 y D21, se aprecian humedades también por la cara interior a todo el largo de dicho muro tanto en el techo como en el propio muro. No es descartable que las cabezas de las viguetas de toda esta zona en contacto con el muro presenten problemas de corrosión de sus armaduras, ya que se observan diferentes fisuras en las mismas.

Tanto la zona del pasillo de los aseos como los frentes de estos aseos al patinillo, están afectados por grandes manchas de humedad y filtraciones que se traducen en fisuración por corrosión de las armaduras de las viguetas, cargadero del hueco de ventana y cortadas de las vigas perimetrales a dicho patinillo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona B: Cubiertas

La cubierta sobre esta zona es plana con acabado de ladrillo sevillano, pintado con pintura al cloro caucho. La cubierta de las aulas se encuentra a mayor cota que las del vestíbulo. Toda esta cubierta presenta un trazado deficiente de sus pendientes y una mala ubicación de los distintos sumideros, coincidentes con la coronación el muro de separación entre aulas y vestíbulos, de tal manera que la cubierta superior evacua a la inferior mediante gárgolas sobre esta zona. Se aprecian claros signos de estancamiento del agua junto a estos sumideros y pintados con pintura al cloro caucho en algunas zonas, indicativo de los problemas de filtraciones que presenta y que han ocasionado las patologías en el forjado soporte. Estas patologías son más severas en los puntos de evacuación de dicha cubierta.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona C: Crujía de aulas trasera

El forjado de techo sobre esta zona es unidireccional de viguetas de hormigón cada 70cm y bovedillas también de hormigón.

Las aulas de esta zona no presentan manchas de humedad significativas salvo algunas muy puntuales producidas por fallo en el vuelo de teja perimetral en la esquina con la calle San Bartolomé, en el aula A24. En el resto de aulas se aprecian algunas fisuras en viguetas que parecen pueden ser debidas a la dilatación entre la vigueta y la bovedilla, no apreciándose, salvo vicio ocultos, fisuras provocadas por corrosión de las armaduras de las viguetas en esta zona.

El aula A28 si presenta manchas de humedad por filtraciones desde la cubierta y/o bajante, con fisuración en parte de las viguetas del forjado de hormigón y desprendimiento de emparchado y oxidación de las vigas jácenas metálicas que aparecen en ella.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

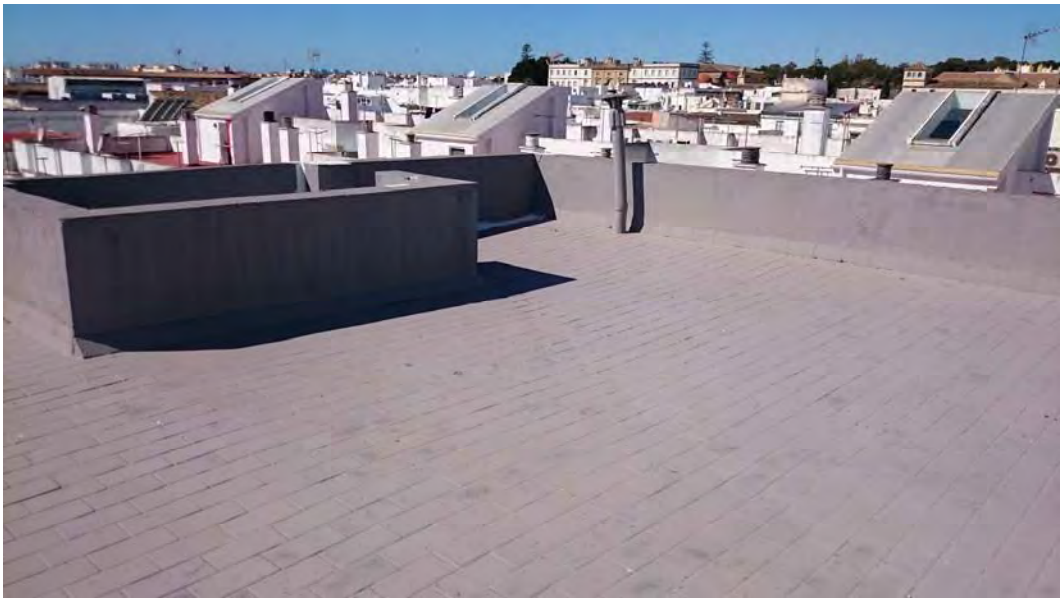
Aula A28

Zona C: Cubierta

La cubierta sobre esta zona es plana con acabado de ladrillo sevillano, pintado con pintura al cloro caucho.

Toda esta cubierta presenta un trazado similar a las anteriores pero con un mayor pronunciamiento de las pendientes, aun cuando mantiene los sumideros coincidentes con el peto que cierra la cubierta hacia el alzado trasero. En la zona de cubierta sobre el aula A28 se observan petos antiguos que impiden la correcta evacuación de las aguas de dicha zona y que coinciden con los problemas de filtraciones presentes en dicha aula.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO



En parte de los frentes de forjado trasero de esta zona, se aprecian fisuraciones de los emparchados y de los encuentros con la formación del pretil, que son indudablemente puntos de entrada de agua, no descartándose la afección del hormigón de esas vigas perimetrales.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA:

Adecuación al programa de necesidades aprobado

A continuación se describen las actuaciones y su acomodo al programa de necesidades facilitado por el promotor.

Las líneas de actuación se han adaptado a las necesidades actuales del centro, tras realizar visita e inspección ocular al mismo y teniendo en cuenta la optimización de los medios auxiliares que hay que disponer para la realización de las obras.

Es por ello que se ha creído oportuno concentrar las actuaciones en dos de las zonas más afectadas por las patologías presentes:

Zona 1: Cubierta de teja y forjado que cubre la galería de planta primera así como el patinillo de ventilación anejo en toda su vertical hasta cubiertas.

Zona 2: Cubierta plana y actuaciones de reparación en forjado de techo de las crujías de aulas y vestíbulo de planta segunda, zona A, incluso castillete de acceso a cubierta y zona B.

También se ha incluido la cubierta y la reparación de las afecciones en el forjado del aula A28 perteneciente a la Zona C, así como los frentes de forjado trasero de esta parte.

La elección de las mismas se justifica por representar actuaciones completas tanto en las cubiertas como en el forjado soporte, permitiendo actuar en todas las líneas que el programa de necesidades propone. De esta manera concentrada, la solución técnica resuelve de una manera más integradora los problemas que el edificio presenta.

A continuación se describen las actuaciones a desarrollar en cada zona y las líneas de actuación que se tocan en cada una de ellas, conforme al programa de necesidades aprobado.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona 1:
Galería en torno al patio principal y patinillo de ventilación anejo.

Galería

La actuación parte por considerar una solución definitiva para la cubierta de teja de esta zona y de los forjados más afectadas por las patologías, mediante su demolición y nueva construcción y la reparación estructural del resto de los elementos afectadas según su grado, así como las obras accesorias de revestimientos que estos trabajos conllevan.

Se listan más pormenorizadamente estas actuaciones:

- Demolición de los falsos techos de escayola y cañizo de las cuatro alas de galería.
- Demolición con recuperación parcial de la cubierta de teja de las cuatro alas de la galería, incluso sus empalomados en esquinas para el encuentro entre faldones.
- Demolición de los forjados de nervios in situ y apeos metálicos inferiores, de las galerías 1, 3 y 4 .
- Reparación estructural del hormigón de las viguetas afectadas por fisuración y corrosión de la galería 2.
- Ejecución de nuevo forjado unidireccional de viguetas de hormigón y bovedillas de porexpan sobre las galerías 1,3 y 4.
-Ejecución de nueva cubierta de teja sobre toda la galería, incluso empalomados en esquinas y encuentro entre faldones e impermeabilización inferior. Se utilizara para las cobijas, teja recuperada de la demolición previa.
-Ejecución de nuevo techo curvo de escayola similar al existente para toda la galería
-Encuentros, remates y pintados de techos.

Se actúa en las dos líneas propuestas: 2.1.1, 2.1.2

La superficie afectada por las obras en esta zona abarcaría toda la galería de planta primera con el alcance y extensión que se ha descrito.

Total superficie: 315.00m2

Patinillo:

-Picado de revestimientos y emparchados de canto de forjados.
-Reparación de elementos metálicos o de hormigón en frentes de forjados.
-Reparación estructural del hormigón de las viguetas del forjado inferior del pasillo.
-Demolición y sustitución de ventana del pasillo, sustitución de cargadero, jambas y alfeizar.
-Reparación de revestimiento exterior del patio mediante limpieza con chorro de agua, saneado de fisuras con fibras y pintado con pintura acrílica elastómera.

Se actúa en la línea propuesta: 2.1.1.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona 2: Crujías de aulas de planta segunda, (Zona A, Zona B y aula A28 de la Zona C),castillete y cubiertas sobre estas zonas.

Crujías de aulas de planta segunda:

Se propone la reparación del hormigón de las viguetas y otros elementos de hormigón o metálicos en los techos de esta zona, con mortero de reparación, inhibidores de corrosión o tratamientos anticorrosión metálicos, según el elemento afectado y zona. Estos trabajos se complementan con la retirada previa para su posterior recolocación de cualquier tipo de instalación presente en las zonas afectadas a reparar, el picado de los revestimientos en franja de los elementos afectados, la colocación de nuevo falso techo de escayola o la reposición de los emparchados o revestimientos de los elementos tratados, así como el pintado de los techos o zonas afectadas.

El alcance de las reparaciones propuestas para cada espacio en estas zonas, más pormenorizadamente es el siguiente:

Zona A: Crujía de aulas a calle Santo Domingo

Aula A21:

-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas

-Picado en franjas de vigueta de los revestimientos de todo el techo

-Reparación estructural de las viguetas de todo el techo

-Nuevo falso techo de escayola pintado

Aulas A211, A210 y A29:

-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas

-Picado en franjas de vigueta, de los revestimientos de todo el techo

-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración e imprimación inhibidora de corrosión para el resto

-Nuevo falso techo de escayola pintado

-Picado y tratamiento con mortero poroso y pintura al silicato de muros descritos en el aula A29

Vestíbulo D26:

-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas

-Picado en franjas de vigueta de los revestimientos del techo junto al muro

-Reparación estructural de las cabezas de viguetas afectadas por fisuración o imprimación inhibidora de corrosión según proceda.

-Reposición de revestimiento inferior de las viguetas tratadas

-Pintado de todo el techo

-Picado y tratamiento con mortero poroso y pintura al silicato del muro descrito.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Zona B: Crujía de aulas y vestíbulos hacia calle San Bartolomé

Aulas A22 y A23:
-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas
-Picado en franjas de vigueta, de los revestimientos de todo el techo contiguo al muro de entrada.
-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración e imprimación inhibidora de corrosión para el resto
-Nuevo falso techo de escayola pintado

Departamento D2:
-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas
-Picado en franjas de vigueta, de los revestimientos de todo el techo.
-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración e imprimación inhibidora de corrosión para el resto
-Reposición de revestimiento inferior de las viguetas tratadas
-Pintado de todo el techo

Vestíbulos, pasillo y aseos:
-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas
-Picado en franjas de viguetas o vigas, de los revestimientos de todo el techo en aseos y pasillo y en una franja junto al muro colindante con las aulas en los vestíbulos.
-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración e imprimación inhibidora de corrosión para el resto
-Reparación anticorrosión de las vigas metálicas del pasillo
-Reposición de revestimiento inferior de las viguetas tratadas y falso techo de escayola en pasillo y parte del vestíbulo.
-Pintado de todo el techo

Zona C: Crujía de aulas trasera.
Aula A28
-Retirada y recolocación de instalaciones afectadas
-Picado en franjas de viguetas o vigas, de los revestimientos del techo en las zonas descritas en planos.
-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración e imprimación inhibidora de corrosión para el resto
-Reparación anticorrosión de las vigas metálicas.
-Reposición de revestimiento de la viguetas tratadas, falso techo de escayola junto a ventana y reposición de emparchados y revestimientos de vigas metálicas.
-Pintado de todo el techo

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Castilletes y cubiertas (zona A, zona B y zona C aula A28)

Se propone la demolición y sustitución por una nueva, de toda la cubierta sobre las zonas descritas, incluido la del castillete, conforme se establece más adelante. En esta nueva cubierta se reorganizan las pendientes, petos y la ubicación de los sumideros para solventar los elementos sobresalientes existentes y garantizar la correcta evacuación. Se resuelven las juntas de cubierta y solería, necesarias debido a las dimensiones y geometría de la misma.
Se propone una nueva cubierta invertida, con membrana de pvc y aislamiento térmico, acabado con solería de ladrillo sevillano, la impermeabilización de las albardillas existentes y pintado interior de petos y encuentros con paramentos.

El alcance de las actuaciones propuestas para cada una de estas zonas, más pormenorizadamente es el siguiente:

Cubierta zona A:
La nueva cubierta reorganiza los paños de pendientes, proponiéndose tres nuevos sumideros ubicados convenientemente para facilitar la evacuación de las aguas. Dos de ellos se conectarán a los bajantes existentes con colectores que discurren por el inferior del forjado y el tercero desaguará por el inferior del forjado mediante colector hacia la cubierta B, aprovechando la diferencia de cota existente. Esto se debe a la inexistencia de bajante en esta zona. Esta actuación se complementa con la impermeabilización de las albardillas existentes y pintado interior de petos y encuentros con paramentos.

Castillete:
Se propone una nueva cubierta que reorganiza sus pendientes para garantizar la evacuación, mediante nuevo sumidero, colector y bajante de pvc que desagua en la cubierta A. Esta actuación se complementa con la impermeabilización de las albardillas existentes y pintado interior de petos y encuentros con paramentos.
Picado y tratamiento con mortero poroso y pintura al silicato del muro de acceso del castillete
Picado de revestimiento y emparchado y reparación de hormigón de frente de forjado de castillete .Pintado exterior de paramentos.

Cubierta zona B:
La nueva cubierta reorganiza los paños de pendientes, proponiéndose cuatro nuevos sumideros ubicados convenientemente para facilitar la evacuación de las aguas. Dos de ellos, los de la cubierta más baja, se conectarán a los bajantes existentes con colectores que discurren por el inferior del forjado y los dos de la cubierta más alta desaguarán por el inferior del forjado de las aulas y se conectaran a los mismos bajantes por el interior. Esta actuación se complementa con la reconstrucción de los pretiles hacia el patinillo de la cubierta inferior y el recrecido de los de la cubierta alta para resolver el encuentro de dichas cubiertas con éstos. La actuación se completa con la impermeabilización de las albardillas del resto de pretiles y pintado interior de estos y los encuentros con paramentos.

Cubierta zona C: Sobre aula A28
Se demuelen antiguos pretiles reorganizan los paños de pendientes, proponiéndose un nuevo n sumidero ubicado convenientemente para facilitar la evacuación de las aguas. Este sumidero se conectará al bajante existente con colectores que discurren por el inferior del forjado. Esta actuación se complementa con la reconstrucción de parte del pretil [illegible] con

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

la impermeabilización de las albardillas del resto de pretiles y pintado interior de estos y los encuentros con paramentos.

Para los frentes de forjados traseros de la zona C, afectados por fisuración, se propone el picado de revestimiento y emparchado y la reparación de hormigón. Se completará esta actuación con la reposición de sus revestimientos y el pintado exterior de paramentos en una franja.

Para toda esta Zona 2, se actúa en las dos líneas propuestas: 2.1.1, 2.1.2

La superficie afectada por las obras en esta zona sería las siguientes

Crujías de aulas de planta segunda:	
Zona A	272.00m2
Zona B	301.25m2
Aula A28 zona C	51.50m2
Cubiertas y castillete	
Sobre zona A	248.65m2
Castillete	18.20m2
Sobre zona B	266.25m2
Sobre Aula A28 zona C	60.50m2
Total superficie:	1218.35m2

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

4.- INVERSIONES POR LINEAS DE ACTUACION SEGÚN PROGRAMA DE NECESIDADES

Programa 2.1: Líneas de actuación

2.1.1	Cimentaciones y Estructuras:	51.961,43€
2.1.2	Cubiertas aseos y saneamientos:	76.211,80€

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	128.173,23€
GASTOS GENERALES (13% S/128.173,23)	16.662,52€
BENEFICIO INDUSTRIAL (6% S/128.173,23))	7.690,39€
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	152.526,14€
I.V.A. (21% S/152.526,14)	32.030,49€
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	184.556,63€

Marzo de 2015

Fdo.: José María Calderón Muñoz. Arquitecto

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

5.- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES URBANÍSTICAS

Planeamiento vigente: Plan General Municipal de Ordenación Urbana del Puerto de Santa María
Calificación: Equipamiento Público Educacional.

Las obras que se pretenden realizar no suponen aumento de la edificabilidad, ni cambio de uso, englobándose en las de reforma parcial, por lo que son completamente compatibles con las condiciones urbanísticas que le son de aplicación.

6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

El Proyecto y la Dirección de obras cumplen las siguientes normas:

- CTE en los Documentos Básicos que le son de aplicación y que más adelante se detallan.
- EHE 08: Se cumplen las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural
- EFHE: Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
- UNE-EN 1504: Se cumplen las prescripciones de la Norma Europea descrita referente a la reparación y protección del hormigón armado.
- ACCESIBILIDAD: Por el tipo de intervención, no es de aplicación el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- SEGURIDAD Y SALUD: Descritas en el correspondiente estudio de Seguridad y Salud

7.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Se cumple el CTE en los Documentos Básicos que le son de aplicación:

- 1.- db-SE
- 2.- db-SI.
- 3.- db-SUA
- 4.- db-HS
- 5.- db-HR
- 6.- db-HE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.- DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1.	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	☒	☐

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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 - 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 geológicas
	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	Las 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Verificacion 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 calculo 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 ha 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

FECHA: MARZO DE 2015
EL ARQUITECTO: LA PROPIEDAD:

Fdo: D.JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ Fdo:

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de 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 h (cm) x 25 kN/m3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	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. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

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: no se ha considerado* *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. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	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. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

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	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Nieve	Peso propio del Forjado	Peso propio De la Cubierta	Carga Total
Forjado de Cubierta 22+5	**1,**00 KN/m²	**0,**20 KN/m²	3,00 KN/m²	3,00 KN/m²	**7,20**KN/m²

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

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

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Clasificación de la construcción:	Edificio Publico (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	muros de ladrillo y forjados unidireccionales
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.06 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1.3
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1.3,
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	1.040
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo II (C=1.3)
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.062g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
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 = 0.6 (edifico publico)
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 2 (ductilidad baja)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	No considerados
Medidas constructivas consideradas:	
Observaciones:	

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructural:

Estructura compuesta por muros de fábrica existentes sobre los que apoyan los nuevos forjados de hormigón unidireccional prefabricados de canto 22+5/70, de bovedilla aligerante de porexpan
Se trata de un forjado de semiviguetas armadas de ancho de zapatilla 12 cm, con Inter. eje de 70 cm.,canto de bovedilla 22 cm y canto de la losa superior 5 cm.

3.1.5.2. Programa de cálculo:

Nombre comercial: Cypecad Espacial

Empresa

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 (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación E_c 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.

3.1.5.3. 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
Norma Básica Española AE/88.

cargas verticales (valores en servicio)

Forjado cubierta 20+5.. 6,20 kN/m^2

p.p. forjado	3,00 kN /m^2
Cubierta de teja, incluso empalomados	3,00 kN /m^2
NIEVE	0.20 kN /m^2
Sobrecarga uso	1.00 kN /m^2

Verticales: Cerramientos

Horizontales: Barandillas

Horizontales: Viento

Cargas Térmicas

Sobrecargas En El Terreno

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.5.4. Características de los materiales:

	Cimentación	Muros	Pilares	Vigas-Forjados
-Hormigón				HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento				CEM I
-tamaño máximo de árido				15 mm
-máxima relación agua/cemento				0.60
-mínimo contenido de cemento				275 kg/m^3
-F_{CK}				25 Mpa (N/mm$^{2)}$ 255 Kg/cm^2
-tipo de acero				B-500S
-F_{YK}				500 N/mm$^{2=}$ 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 II, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m^3.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 15 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3.
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

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.6. Características de los forjados. EFHE

RD 642/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.1.6.1. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de viguetas pretensadas de hormigón, más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas de porexpan), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las viguetas/semiviguetas a emplear.

Dimensiones y armado:

Canto Total	27cm	Hormigón vigueta	Valor
Capa de Compresión	5	Hormigón "in situ"	HA-25
Intereje	70	Acero pretensado	B500T
Arm. c. compresión	B500T	Fys. acero pretensado	Valor
Tipo de Vigueta	CELOSIA	Acero refuerzos	B500S
Tipo de Bovedilla	POREXPAN	Peso propio	22+5 3,00 KN/M2

Observaciones:

El hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de los recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE.

El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1.

En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares sí se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.

Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
flecha ≤ L/250 f ≤ L / 500 + 1 cm	flecha ≤ L/500 f ≤ L / 1000 + 0.5 cm

FECHA: Marzo de 2015

EL ARQUITECTO:

Fdo: José María Calderón Muñoz

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Ficha Justificativa del Cumplimiento del DB–SI	6	EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO DE USO DOCENTE (h < 15 m)

1. Régimen de aplicación	El DB-SI es aplicable a:	
Obra nueva y ampliación de edificio existente	Toda la obra	☐
Obra de modificación, reforma o rehabilitación en edificio existente	La parte afectada por la reforma, sin menoscabar las condiciones de seguridad	☒
- Con mantenimiento de uso	Los elementos modificados por la reforma	☒
- Que afecta a los elementos constructivos que soporten las instalaciones de protección contraincendios y a las zonas por las que discurren sus componentes	Las instalaciones de protección contraincendios	☐
Cambio de uso que afecte a parte de edificios o establecimientos existentes	La parte afectada, así como los elementos de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta espacio exterior seguro, estén o no situados en ella	☐

2 Exigencia básica SI 1: Se ha limitado el riesgo de **propagación** del incendio por el **interior** del edificio

Se ha **compartimentado** el edificio cumpliendo las **condiciones**:

En edificio de más de una planta todo sector de incendio Sc [1] = m² ≤ 4.000 [2] m². ☐
(☐ Sc [1] ≤ 8.000 m² con instalación automática de extinción no exigible según DB-SI.)

[1] Superficie construida sin incluir los locales de riesgo especial, las escaleras y los pasillos protegidos contenidos en el sector
[2] Las zonas de dormitorios con Sc ≥ 500 m² constituyen un sector de incendio

La **resistencia al fuego** de los **elementos** separadores cumple las condiciones:

Paredes (EI) y **techos (REI)** que separan el sector del resto del edificio: EI/REI 60 ☐

Puertas de paso entre sectores de incendio	EI_2 t – C5 siendo t el 50% del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien el 25% si pasa a través de un vestíbulo de independencia y 2 puertas.	☐
Ascensores de comunicación entre sectores de incendio distintos o zonas de riesgo especial con el resto del edificio.	Disponen de puertas E 30 o de vestíbulo de independencia con una puerta EI_2 30 – C5 en cada acceso. La resistencia al fuego de sus elementos constructivos es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio, condición eximida si se opta por puerta E 30 en el acceso superior y vestíbulo con puerta EI_2 30 – C5 en el inferior. Cuando da acceso a un local de riesgo especial dispone de vestíbulo de independencia.	☐
Escaleras no protegidas que comunican sectores de incendio diferentes o zonas de riesgo especial con el resto del edificio.	Están delimitadas por elementos constructivos cuya resistencia al fuego es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio según la Tabla 1.2. de la Sección S1.	☐

En locales y zonas de riesgo especial ...	**Riesgo bajo**	**Riesgo medio**	**Riesgo alto**
Cocinas según potencia instalada P. - No se consideran de riesgo especial si los aparatos están protegidos con un sistema automático de extinción (Obligatorio si P > 50 kW)	☐ 20 < P ≤ 30 kW	☐ 30 < P ≤ 50 kW	☐ P > 50 kW
Almacén de residuos	☐ 5 < S ≤ 15 m²	☐ 15 < S ≤ 30 m²	☐ S > 30 m²
Locales para contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución; de máquinas de ascensores y de grupos electrógenos.	☐ En todo caso	-	-
Sala de máquinas de instalaciones de climatización (según RITE)	☐ En todo caso	-	-
Sala de calderas con potencia útil nominal P	☐ 70< P≤200 kW	☐ 200< P ≤600 kW	☐ P>600 kW
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante amoniaco	☐ En todo caso	-	-
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante halogenado	☐ P ≤ 400 kW	☐ P > 400 kW	-
Almacén de combustible sólido para calefacción	☐ S ≤ 3 m²	☐ S > 3 m²	-
Centro transformación - Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto inflamación > 300º C - Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación ≤ 300º C * Potencia instalada total * Potencia instalada en cada transformador	☐ En todo caso ☐ P ≤2520 kVA ☐ P_i ≤ 630 kVA	- ☐ 2520<P≤4000 ☐ 630<P_i ≤1000	- ☐ P> 4000 ☐ P_i>1000
... se han cumplido las siguientes **condiciones**			
Resistencia al fuego de estructura portante	☐ R 90	☐ R 120	☐ R 180
Resistencia al fuego de paredes (EI) y **techos (REI)** que separan la zona de riesgo especial del resto del edificio	☐ EI/REI 90	☐ EI/REI 90	☐ EI/REI 90
Vestíbulo de independencia en cada comunicación con resto del edificio	-	☐ Sí	☐ Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio. Abren al exterior.	☐ EI_2 45 – C5	☐ 2 EI_2 30 – C5	☐ 2 EI_2 45–C5
Recorrido evacuación máximo = m hasta alguna salida de la zona de riesgo especial — -Sin extinción automática	☐ ≤ 25 m	☐ ≤ 25 m	☐ ≤ 25 m
Recorrido evacuación máximo = m hasta alguna salida de la zona de riesgo especial — -Con extinción automática	☐ ≤ 31,25 m	☐ ≤ 31,25 m	☐ ≤ 31,25 m

Se **garantiza la compartimentación** de los:

Espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.	☐ Continuando la compartimentación de los espacios ocupables en los espacios ocultos y en las instalaciones pasantes.
	☐ Compartimentando los espacios ocultos respecto de los espacios habitables con la misma resistencia al fuego, EI –t en cerramientos y EI –t/2 en registros. (t = tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado)
	☐ Limitando a tres plantas y 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, B_L-s3,d2 o mejor.
Pasos de instalaciones salvo la penetraciones cuya sección de paso no excede de 50 cm2.	☐ Con mecanismo de obturación automática con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.
	☐ Con elementos pasantes con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.

Se **cumple que la reacción al fuego** de los materiales de los **elementos constructivos** de los **revestimientos**:

Situados en:	**Techos y paredes no protegidos por capa ≥ EI 30**	**Suelos**
Zonas ocupables	☒ C- s2,d0	☒ C_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	☐ B- s1,d0	☐ C_{FL} – s1
Recintos de riesgo especial	☐ B- s1,d0	☐ B_{FL} – s1
Espacios ocultos no estancos	☐ B- s3,d0	☐ B_{FL} – s2
Los elementos **textiles de cubierta**	☐ M-2, según norma UNE 23727-1990	

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3	**Exigencia básica SI 2**:	Se ha limitado el riesgo de **propagación** del incendio por el **exterior,** tanto por el edificio como a otros edificios	
	Medianerías	Las medianerías o muros colindantes con otros edificios tienen una resistencia al fuego ≥ EI 120	☐
	Fachadas	Para limitar el riesgo de **propagación horizontal**: ▪ ☐ Entre dos sectores de incendio ▪ ☐ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas ▪ ☐ Hacia una escalera protegida o pasillo protegido	Los puntos de ambas fachadas que **no sean al menos resistentes al fuego EI-60** están separados una distancia d (m), hasta la bisectriz del ángulo α (º), que forman sus planos exteriores (0,5d en caso de edificios diferentes y colindantes) α: 0º / 45º / 60º / 90º / 135º / 180º d: 3,00 / 2,75 / 2,50 / 2,00 / 1,25 / 0,50 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
		Para limitar el riesgo de **propagación vertical**: ▪ ☐ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio: ▪ ☐ Hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas:	La fachada es resistente al fuego ≥ EI 60 en una franja de 1 m de altura medida sobre el plano de fachada. ☐ Por existir elementos salientes, aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de la franja se reduce en la dimensión de dicho saliente. ☐
		La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas de dichas fachadas es B-s3,d2	Hasta una altura de 3,5 m como mínimo en las fachadas cuyo arranque es accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta. ☐
	Cubiertas	Para limitar el riesgo de **propagación exterior por la cubierta** se cumple que: ▪ ☐ Entre dos edificios ▪ ☒ En un mismo edificio: ▪ ☐ Entre dos sectores de incendio ▪ ☐ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio	Existe franja resistente al fuego ≥ EI 60 de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante ☐ Existe franja resistente al fuego ≥ EI 60 de 1 m de anchura en el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto ☒ Se prolonga la medianera o elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de cubierta ☐
		d= distancia horizontal en m de la fachada a cualquier zona de la cubierta < EI 60 h= altura en m sobre la cubierta a la que debe estar cualquier zona de fachada < EI 60	El encuentro entre cubierta y fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes cumple la relación entre d y h: d: 2,5 / 2,0 / 1,7 / 1,5 / 1,2 / 1,0 / 0,7 / 0,5 / 0 h: 0 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 5,0 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
		Para limitar el riesgo de **propagación exterior superficial,** son de clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1) los materiales que:	Ocupan > 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60. ☐ Están situados en la cara superior de los voladizos > 1m ☐ Constituyen los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación ☐

4	**Exigencia básica SI 3**:	Se han dispuesto los **medios de evacuación de los ocupantes** para que en caso de incendio puedan abandonar el edificio o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad	
	Densidades de ocupación (m² / persona)	Conjunto de planta o del edificio: ☐ 10 Locales ≠ aulas (*): ☐ 5 Aulas (**): ☐ 1,5 Aulas (***) y salas de lectura (****): ☐ 2 (*) Laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. (**) Excepto de escuelas infantiles. (***) De escuelas infantiles. (****) De bibliotecas	
	Nº de salidas de planta y máxima longitud de los recorridos de evacuación La máxima altura salvada en sentido ascendente será ≤ 1 m. en escuela infantil y ≤ 2 m. en enseñanza primaria.	☐ Ocupación ≤ 100 personas en la planta ☐ Ocupación ≤ 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria	☐ Una salida por planta o recinto ☐ 25 m ☐ 50 m en planta con salida directa al espacio exterior seguro cuya ocupación no excede de 25 personas
		☐ Resto de los casos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o ascendente.	☐ Dos o más salidas (*) por planta o recinto ☐ 50 m ☐ 30 m (*) — Hasta llegar a alguna salida de planta (*) En plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria ☐ 25 m — Hasta algún punto desde el que haya 2 recorridos alternativos
		(*) Si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m conducen al menos a dos escaleras diferentes.	
	Dimensionado de los medios de evacuación A = Anchura del elemento (m) A_s = Anchura de la escalera protegida en desembarco en planta de salida del edificio h = Altura de evacuación (m) P = Nº total de personas E = Total de ocupantes de la escalera en todas las plantas. S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida o del pasillo protegido	En todo recinto o planta donde existe más de una salida, la distribución de los ocupantes se ha hecho suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable ☐ En caso de varias escaleras no protegidas se ha considerado inutilizada en su totalidad la más desfavorable ☐ En la planta de desembarco de cada escalera, el flujo de personas que la utiliza se ha añadido a la salida de planta, a efectos de determinar su anchura: P = 160 x A (escalera) o P = Nº personas si es < 140 ☐	
		El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a:	
		☒ Puertas y pasos — A ≥ P /200 — 0,80 m; 0,80 ≤ A puerta de una hoja ≤ 1,20 m; 0,60 ≤ A cada hoja puerta 2 hojas ≤ 1,20 m; A de puerta de salida de escalera protegida ≥ 0,80 x A escalera	
		☐ Pasillos y rampas — A ≥ P /200 — 1,00 m	
		☐ Escaleras no protegidas: A ≥ P /160 — 1,00 m ☐ Escaleras protegidas: E ≤ 3 S + 160 A_s — 1,20 m (en zonas de escolarización infantil y centros de enseñanza primaria)	
		☐ Pasillos protegidos — P ≤ 3 S + 200 A	
		☐ En zonas al aire libre: ▪ ☐ Pasos, pasillos y rampas — A ≥ P /600 — 1,00 m ▪ ☐ Escaleras — A ≥ P /480 — 1,00 m	
	Protección de las escaleras	☐ No protegida: h ≤ 14 m	☐ Protegida: 14 m < h ≤ 15 m ☐ Especialmente protegida: Se admite siempre

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

	Condiciones de las puertas situadas en los recorridos de evacuación	Las puertas no automáticas previstas como salida de planta, salida de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre o bien no actúa mientras que haya actividad o bien consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.	☐
		Abren en el sentido de evacuación toda puerta prevista para el paso de más de 100 personas en general o de 50 ocupantes del recinto o espacio donde estén situadas.	☐
	Señalización de los medios de evacuación	Se utilizan las señales de salida de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el apartado 7 del DB SI-3. Las señales son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Las luminiscentes cumplen las características de emisión luminosa según norma UNE 23035-4:2003.	☐

5	**Exigencia básica SI 4**:	El edificio dispone de **las instalaciones de protección contra incendios**		
	Dotación de instalaciones de protección contra incendios	Instalaciones	Ámbito	Condiciones
		☐ **Extintores portátiles**	General	☐ Uno de eficacia 21A -113 B, a 15 m, como mínimo, de recorrido desde todo origen de evacuación
			Locales de riesgo especial	☐ 21A -113 B - Uno en el exterior próximo a la puerta de acceso. - En el interior los necesarios para: * L ≤ 15 m (medio o bajo); * L ≤ 10 m (alto)
		☐ **Bocas de incendio**	Zonas de riesgo especial alto si Sc > 2.000 m^2	☐ Los equipos serán de tipo 25 mm
		☐ **Sistema de alarma**	Si Sc > 1.000 m²	
		☐ **Sistema de detección**	Si Sc > 2.000 m²	☐ En zonas de riesgo alto. ☐ En todo el edificio si > 5.000 m^2
		☐ **Hidrantes exteriores**	5.000 ≤ Sc ≤ 10.000 m²	☐ Uno
			Sc ≥ 10.000 m²	☐ Uno más cada 10.000 m² o fracción
	Señalización de instalaciones manuales de protección	Los medios de protección de utilización normal (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1.		☐
		Tamaño 210 x 210 mm, si d ≤ 10 m, 420 x 420 mm, si 10 < d ≤ 20 m, 594 x 594 mm si 10 < d ≤ 20 m		☐
		Son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y las características de las luminiscentes cumplen la norma UNE 23035-4 2003		☐

6	**Exigencia básica SI 5**:	Se ha facilitado la **intervención de los bomberos** para el rescate y la extinción de incendios		
	Aproximación a los edificios en las nuevas urbanizaciones	Elemento	Condiciones	
		Vial de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra de los edificios de altura de evacuación h > 9 m (*)	Anchura libre mínima	☐ 3,5 m
			Altura libre mínima	☐ 4,5 m
			Capacidad portante	☐ 20 kN / m²
			Anchura libre mínima tramos curvos	☐ 7,2 m en corona circular cuyos radios mínimos son 5,30 m y 12,50 m
	Entorno de los edificios	**Espacio de maniobra para los vehículos de bomberos a lo largo de las fachadas en las que están los accesos, o en el interior del edificio, en el espacio abierto interior en el que se encuentran aquellos, para edificios de altura de evacuación h > 9 m**	Anchura libre mínima	☐ 5,0 m
			Altura libre mínima	☐ La del edificio
			Pendiente máxima	☐ 10%
			Resistencia al punzonamiento	☐ 100 kN (10t) sobre círculo Ø 20 cm
			Vía de acceso sin salida > 20 m	☐ Espacio suficiente para maniobra de los vehículos de bomberos
			Separación máxima del vehículo a la fachada del edificio	☐ 23 m
			Condiciones de accesibilidad	☐ Libre de obstáculos
			Distancia máxima hasta cualquier acceso al edificio necesario para poder acceder a todas sus zonas	☐ 30 m
			Acceso a la instalación de columna seca	☐ < 18 m
		Zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales	Franja de separación separando la zona edificada de la forestal	☐ 25 m libre de arbustos o vegetación ☐ 5 m de camino perimetral
			Vías de acceso a la zona urbanizada que cumplen las condiciones del apartado anterior (*)	☐ 2 alternativas ☐ Acceso único en fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio
	Accesibilidad por fachada	Las fachadas con una altura de evacuación mayor de 9 m disponen de huecos para el acceso de los bomberos desde el exterior, libres de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad, que cumplen las siguientes condiciones: - ☐ En cada una de las plantas del edificio con una separación ≤ 25 m entre ejes de dos huecos consecutivos. - ☐ El antepecho ≤ 1,20 m respecto de la planta a la que accede. - ☐ Ancho ≥ 0,80 m; alto ≥ 1,20 m		

7	**Exigencia básica SI 6**:	La **estructura portante mantendrá su resistencia al fuego** durante el tiempo necesario para cumplir las anteriores exigencias básicas			
	Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales[2]	**Del edificio**	☒ R 60		
		De los locales o zonas de riesgo especial [1]	Bajo	Medio	Alto
			☐ R 90	☐ R 120	☐ R 180
		De cubiertas ligeras (carga permanente ≤ 1 kN / m²)	En aquellas no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes del edificio, los soportes que únicamente sustentan dichas cubiertas, son R 30 cuando su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores		☐
		Contenidos en:	Escaleras protegidas o pasillos protegidos	☐ R 30	
			Escaleras especialmente protegidas	☐ No es necesaria su justificación	
	Elementos estructurales secundarios	Tienen la misma resistencia al fuego que los elementos principales ya que su colapso puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores del incendio			☐
		No precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego			☒

(1) La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulta al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.
(2) No será inferior al de la estructura portante excepto si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no supone riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.- DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

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

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

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

1 *Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE.*

2 *Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.*

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

4 ***En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes****, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

Dado que las obras de reforma objeto de este proyecto no modifican el uso del edificio, ni su accesibilidad, el cumplimiento de este DB se extiende sólo para los elementos modificados por la reforma.

A continuación se justifica la procedencia de las distintas exigencias básicas

12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

La solería de la cubierta será antideslizante, clase 3

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

NO PROCEDE

12. 3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

NO PROCEDE

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

NO PROCEDE

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

NO PROCEDE

12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

NO PROCEDE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

NO PROCEDE

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

NO PROCEDE

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

NO PROCEDE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

4.- DB-HS: HIGIENE, SALUD Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

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

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad

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

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos. NO PROCEDE

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior. NO PROCEDE

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua. NO PROCEDE

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas. NO PROCEDE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)
Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m^2·h·Pa/mg.
Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:
a) evitar la adherencia entre ellos;
b) proporcionar protección física o química a la membrana;
c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
d) actuar como capa antipunzonante;
e) actuar como capa filtrante;
f) actuar como capa ignífuga.

Coeficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.
Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
Intradós: superficie interior del muro.
Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:
a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

HS1 Protección frente a la humedad. Muros en contacto con el terreno: NO PROCEDE

HS1 Protección frente a la humedad. Suelos: NO PROCEDE

HS1 Protección frente a la humedad. Fachadas y medianeras descubiertas: NO PROCEDE

HS1 :Protección frente a la humedad. Cubierta, terrazas y balcones:

Cubierta plana

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

Grado de impermeabilidad: único

Tipo de cubierta: plana

☐ plana	☐ inclinada
☐ convencional	☒ invertida

Uso

☐ Transitable	☒ peatones uso privado	☐ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos

☐ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua
☒ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente
☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☒ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Cubierta plana

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

Pendiente 2%-5% (02)

Aislante térmico (03)

Material: Poliestireno extrusionado de 50kg/cm2 espesor: 8cm

Capa de impermeabilización (04)

- ☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- ☐ Lámina de oxiasfalto
- ☐ Lámina de betún modificado
- ☒ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- ☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- ☐ Impermeabilización con poliolefinas
- ☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

☐ adherido	☐ semiadherido	☒ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____

Superficie total de la cubierta: Ac= ____ = ____

$$30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

Capa separadora

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

Capa de protección

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
- ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☒ Solado fijo (07)
  - ☒ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
  - ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
  - ☐ Mortero filtrante ☐ Otro: ____
- ☐ Solado flotante (07)
  - ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  - ☐ Otro: ____
- ☐ Capa de rodadura (07)
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  - ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro: ____
- ☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos

☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro: ____

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático, se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Cubierta inclinada

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

Grado de impermeabilidad — único

inlcina
Tipo de cubierta — inclinada

☐ plana	☒ inclinada
☒ convencional	☐ invertida

Uso

☐ Transitable — ☐ peatones uso privado | ☐ peatones uso público | ☐ zona deportiva | ☐ vehículos

☒ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica

☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☒ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☒ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Cubierta inclinada

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

Pendiente 25% (02)

Aislante térmico (03)

Material: Espuma de poliuretano celda cerrada — espesor: 4cm

Capa de impermeabilización (04)

- ☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- ☐ Lámina de oxiasfalto
- ☒ Lámina de betún modificado
- ☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- ☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- ☐ Impermeabilización con poliolefinas
- ☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

☒ adherido	☐ semiadherido	☐ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____

Superficie total de la cubierta: Ac= ____ = ____

$$30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

Capa separadora

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

Capa de protección

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
- ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☐ Solado fijo (07)
  - ☒ Baldosas recibidas con mortero ☒ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
  - ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
  - ☐ Mortero filtrante ☐ Otro:
- ☐ Solado flotante (07)
  - ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  - ☐ Otro:
- ☐ Capa de rodadura (07)
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  - ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:
- ☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☒ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos

☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático, será necesario colocar una capa antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

5.- DB-HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)
El objetivo del requisito básico "Protección frente el 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. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán 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 impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos. El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

II Ámbito de aplicación
El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Este proyecto queda excluido del cumplimiento del DB-HR por tratarse de una reforma parcial y no integral del edificio

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

6.- DB-HE: AHORRO DE ENERGIA

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. *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.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.*

IV Criterios de aplicación en edificios existentes

Criterio 1: no empeoramiento

Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

Criterio 2: flexibilidad

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;

b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;

c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;

d) la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

Siguiendo el criterio de flexibilidad las actuaciones objeto de este proyecto quedan excluidas del cumplimiento de este DB-HE según los apartados a) c) y d).

No obstante en la solución empleada para la sustitución parcial de la cubierta se ha tenido en cuenta los criterios generales establecidos en este DB HE con la incorporación de aislamiento térmico.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

8.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto comprende una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra, según lo establecido en los artículos 68.3 de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas y del artículo 125 del Reglamento General de dicha Ley.

Marzo de 2.015

Fdo.: José María Calderón Muñoz. Arquitecto

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

9.- JUSTIFICACION COSTES INDIRECTOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

JUSTIFICACION DE LOS COSTES INDIRECTOS APLICADOS

CDE total	128.173,00
PLAZO (meses)	4
SUPERFICIE	500 m2

CODIGO	CONCEPTO	UD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	% s CDE
	COSTES INDIRECTOS DE EJECUCION				**11.540,00**	**9,00%**
01	**MANO DE OBRA INDIRECTA**				**4.800,00**	
01,01	Encargado	mes	4,00	1.200,00	4.800,00	
01,02	Capataces	mes			0,00	
01,03	Almaceneros	mes			0,00	
01,04	Guardas	mes			0,00	
01,05	Listeros	mes			0,00	
01,06	Otros	mes			0,00	
02	**PERSONAL**				**3.160,00**	
02,01	Técnicos adcristos a la obra	mes	2,00	1.580,00	3.160,00	
02,02	Administrativos	mes			0,00	
02,03	Otros	mes			0,00	
03	**INSTALACIONES**				**0,00**	
03,01	Casetas de obra					
03,01,01	Oficinas	mes			0,00	
03,01,02	Almacen	mes			0,00	
03,02	Acometidas y tendidos	ud			0,00	
03,03	Viales y replanteos	ud			0,00	
03,04	Gastos de oficina de obra	mes			0,00	
03,05	Otros	ud			0,00	
04	**PERSONAL AUXILIAR**				**600,00**	
04,01	Personal transporte interno de materiales	mes			0,00	
04,02	Personal limpieza general	mes			0,00	
04,03	Recogida y transporte de utiles y herramientas	mes	1,00	600,00	600,00	
04,04	Otros	ud			0,00	
05	**MATERIAL AUXILIAR**				**300,00**	
05,01	Pasta fijacion reglas	ud			0,00	
05,02	Materiales auxiliares	ud	1,00	300,00	300,00	
05,03	Materiales para replanteos	ud			0,00	
06	**MAQUINARIA, UTILES Y HERRAMIENTAS**				**2.680,00**	
06,01	Medios de elevación					
06,01,01	Gruas con gruista	h	30,00	36,00	1.080,00	
06,01,02	Montaje y desmontaje de gruas	ud			0,00	
06,01,03	Montacargas y maquinillos	mes			0,00	
06,02	Hormigoneras	mes			0,00	
06,03	Cortadoras y dobladoras	mes			0,00	
06,04	Andamios	mes	2,00	800,00	1.600,00	
06,05	Herramientas de mano	ud			0,00	
06,06	Otras máquinas	ud			0,00	

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

10.- RESUMEN ECONÓMICO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	TRABAJOS PREVIOS	18.623,53	14,53
CAP02	ESTRUCTURA	27.825,67	21,71
CAP03	ALBAÑILERIA	961,80	0,75
CAP04	CUBIERTAS	56.107,59	43,77
CAP05	APLACADOS Y REVESTIMIENTOS	13.329,14	10,40
CAP06	CARPINTERIA METALICA	316,90	0,25
CAP07	VIDRIERIA	100,47	0,08
CAP08	PINTURAS	5.506,54	4,30
CAP09	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
CAP10	SEGURIDAD Y SALUD	2.950,78	2,30
CAP11	GESTION DE RESIDUOS	2.450,81	1,91
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	128.173,23	
	13,00% Gastos generales 16.662,52		
	6,00% Beneficio industrial 7.690,39		
	SUMA DE G.G. y B.I.	24.352,91	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	152.526,14	
	21,00% I.V.A.	32.030,49	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	184.556,63	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

El promotor

El Arquitecto

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

11.- PLAN DE OBRAS VALORADO Y COMPATIBILIDAD CON ACTIVIDAD DOCENTE

Se considera un plazo de ejecución de obra de **cuatro (4) meses**, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo **en** COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

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

Los trabajos de sustitución y reparación inferior del forjado de la galería se realizaran considerando que son compatibles con el ejercicio docente sin necesidad de interrupción de la actividad, conforme al faseado y recorridos alternativos propuestos. Ver planos.

Las actuaciones en las aulas de planta segunda se realizarán, aula a aula, mediante el desdoble de los alumnos a aulas vacantes.

Los trabajos sobre la cubierta plana no comprometen el uso del centro por lo que son perfectamente compatibles con la actividad del mismo.

A continuación se detalla el programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRA DE MEJORA ESTRUCTURAL - I.E.S SANTO DOMINGO - EL PUERTO STA. MARIA

PLANNING DE EJECUCION DE OBRA

IMPORTANTE: LOS PLAZOS Y DURACION DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCION DE LA ACTIVIDAD.

CAPITULOS	PEM	MES			
		1	2	3	4
TRABAJOS PREVIOS	18.623,53				
Dem. Cub. Plana					
Dem. Tejado galeria					
ESTRUCTURAS	27.825,67				
Forjado galeria					
ALBAÑILERIA	961,80				
CUBIERTAS	56.107,59				
Cubierta plana					
Tejado galeria					
REVESTIMIENTOS	13.329,14				
CARP. METALICA	417,37				
PINTURAS	5.506,54				
SEG. Y SALUD	2.950,78				
CONT. DE CALIDAD	0,00				
GEST. DE RESIDUOS	2.450,81				
PEM	128.173,23	60.835,22	45.739,96	14.901,63	6.696,42
19% GG+BI	24.352,91	11.558,69	8.690,59	2.831,31	1.272,32
Total	152.526,14	72.393,91	54.430,55	17.732,94	7.968,74
21% IVA	32.030,49	15.202,72	11.430,42	3.723,92	1.673,44
P. Contrata	184.556,63	87.596,63	65.860,97	21.456,86	9.642,18
Acumulado		87.596,63	153.457,60	174.914,46	184.556,63

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEMORIA TECNICA Y CONSTRUCTIVA

1.- CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES PREVISTOS

A continuación se describen de manera pormenorizadas los trabajos a realizar en cada una de las zonas afectadas por las obras.

ZONA 1:

GALERIA DE PLANTA PRIMERA

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

- Demolición de los falsos techos de escayola y cañizo de las cuatro alas de galería. Se prestará especial cuidado en la conservación de las molduras de escayola perimetrales.
- Demolición con recuperación parcial de la cubierta de teja de las cuatro alas de la galería, incluso sus empalomados en esquinas que resuelven el encuentro y limahoyas entre faldones, hasta llegar al elemento soporte del forjado.
- Demolición completa de los forjados de nervios in situ existentes y los apeos metálicos (vigas IPN 160 cada 3m y parteluces IPN 120 cada 1.15m) de las galerías 1, 3 y 4. Se mantendrá el apeo metálico hasta que se demuela el forjado para luego proceder a la demolición de este. Se prestará especial cuidado en la conservación de las cornisas perimetrales del patio existentes

ESTRUCTURA

Nuevo forjado

-Sustitución de forjado existente de las galerías 1,3 y 4 mediante nuevo forjado inclinado unidireccional de hormigón armado HA25 B500S, 22+5/70 con viguetas semi resistentes de hormigón armado y bovedilla de porexpan, apoyado mediante vigas perimetrales en muro exterior del patio y en cajeado de no más de 15cm en muro interior para no degollar dicho muro, con mechinales de apoyo de al menos 30cm para cada vigueta macizados de hormigón.

Las vigas de apoyo descolgaran al menos 5cm de la cara inferior del forjado para permitir el correcto apoyo de las viguetas y la continuidad de las armaduras de éstas. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los cajeados y en la preparación de asientos en los apoyos, para permitir la conservación de las cornisas perimetrales del patio.

Cada vigueta dispondrá 1Ø12 de negativo, anclado 20cm en patilla a viga de apoyo y conectores sobre la suela mediante 2Ø8 de al menos 50cm. Se macizará al menos 10cm con hormigón la zona aneja a las vigas de apoyo en el arranque de las viguetas y se colocará la primera bovedilla rebajada según detalles.

Para la construcción del forjado será necesaria la ejecución de un encofrado continuo y apuntalado del mismo sobre la planta primera y el apuntalado de ésta desde planta baja.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Reparación elementos de hormigón armado

-Reparación estructural de las viguetas afectadas por fisuración y corrosión de armaduras y tratamiento de los elementos de hormigón anejos sin daños aparentes, en la galería 2.

Se seguirá el siguiente procedimiento de reparación que es extensible para otras zonas de los forjados de planta segunda, afectados por la misma patología:

En primer lugar se deberá realizar un proceso de limpieza y saneado del hormigón en su estado actual consistente en un repicado del hormigón existente con el fin de conseguir un soporte cohesivo, libre de partículas sueltas o mal adheridas, lechada superficial, restos de desencofrante, productos de curado, tratamientos antiguos o cualquier sustancia que reste adherencia a los tratamientos a realizar.

El soporte una vez preparado debe ser sólido, con una resistencia mínima a tracción de 1 N/mm2.

Las armaduras que estén oxidadas deben de ser saneadas con los medios necesarios, mediante cepillado o por medios manuales o mecánicos, de manera que se eliminen todos los restos de óxido. Ha de retirarse todo el hormigón alrededor de la armadura dañada, de forma que se pueda sanear en toda su superficie.

Una vez preparado el soporte se puede aplicar el sistema de reparación del hormigón dañado.

La estructura del sistema de reparación será a base de morteros cementosos que siguen la norma UNE-EN 1504 (normativa que recoge metodología y sistemas de reparación de estructuras de hormigón):

Tras el saneado y limpiado de la superficie (incluyendo armaduras que hayan quedado vistas) se procederá a la pasivación de las armaduras, es decir se aplicará un producto como revestimiento anticorrosión del acero tratado. Para ello se utilizará un mortero cementoso altamente cargado con resinas sintéticas y adiciones que aplicado en 2 capas de 1 mm de espesor cada una, protege la armadura frente a futuros ataques químicos. El producto se denomina Sika Monotop 910 S o similar. Es necesario esperar a que la primera capa se endurezca antes de aplicar la segunda (4 / 5 horas).

Después de pasivar las armaduras con el SIKA MONOTOP 910 S o similar, se utilizará el mismo producto como capa de adherencia entre el soporte y el mortero de reparación (aplicar en toda la superficie), y posteriormente se aplicara mortero de reparación SIKA MONOTOP 612 o similar, clase R3, mientras la capa de adherencia se encuentre en estado fresco.

El SIKA MONOTOP 612 es un mortero de reparación estructural clase R3 a base de cemento sulforesistente y mejorado con resinas sintéticas, adecuado para reparaciones de entre 6 y 50 mm de espesor, que lleva incorporado un componente inhibidor de la corrosión para una mayor protección de las armaduras.

Para el resto de viguetas y elementos de hormigón que no tengan indicios de fisuración o deterioro del hormigón pero que se encuentren en las zonas anejas a los elementos reparados, se aplicará un inhibidor de corrosión en superficie. El producto es SIKA FERROGARD 903 o similar y actúa de forma que penetra en el hormigón, formando una película protectora mono molecular alrededor de la armadura de dicho hormigón con el fin de conseguir una protección extra contra la oxidación de las armaduras. La utilización del inhibidor retrasa el comienzo del proceso de corrosión, al tiempo que reduce la velocidad de la misma.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Para que la reparación sea efectiva habrá que seguir los criterios especificados por el fabricante de los productos. Todos estos trabajos tendrán que ser realizados por aplicadores especializados y homologados por el fabricante de los productos a utilizar.

CUBIERTAS

Cubierta inclinada de teja curva

-Ejecución de nueva cubierta de teja sobre toda la galería. Se utilizara para la teja cobija, la recuperada de la demolición previa y para las tejas canales, teja nueva similar a la existente.

-Ejecución previa de empalomados de ladrillo y rasillones, en cada esquina de la galería, para resolver el encuentro y las limahoyas entre los distintos faldones.

Las distintas capas de esta cubierta descritas, de abajo a arriba partiendo del elemento soporte del forjado y empalomados previos serían las siguientes:

-Capa de mortero de regularización de 1.5cm de espesor con formación de media caña en los encuentros verticales con paramento y limahoyas.

-Imprimación con dos manos de oxiasfalto

-Membrana impermeable de betún modificado de 4kg/m2, auto protegida con pizarrilla y con un desarrollo desde el alero hasta al menos 20cm por encima de la teja , empotrada al menos 5cm en el paramento vertical perimetral del muro interior.

-Lámina geotextil antipunzonamiento

-Capa de regularización de mortero de 2cm de espesor

-Cubrición de teja curva con canales de teja nueva similar a la existente y cobijas con teja recuperada.

OFICIOS Y PINTURA

-Ejecución de nuevo techo curvo de escayola similar al existente para todas las alas de la galería con la recomposición de las molduras perimetrales que hayan podido verse afectadas por la demolición

-Enfoscado perimetral del encuentro de paramento vertical exterior y la cubierta, remates y pintado de los mismos con imprimación y dos manos de pintura elastómera.

-Pintado interior de nuevos techos de escayola, molduras y remates interiores con imprimación y dos manos pintura plástica.

ZONA 1:

PATINILLO

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

-Picado de revestimientos y emparchados de canto de forjados hasta llegar hasta el elemento de la estructura.

-Picado de revestimiento en franjas de viguetas, en forjados inferior de pasillo.

-Demolición de ventana del pasillo y sustitución de cargadero, jambas y alfeizar.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESTRUCTURA

Reparación elementos metálicos

-Sobre los elementos metálicos de la estructura visibles en el patinillo como en otras vigas existentes en distintas zonas del forjado de planta segunda se procederá de la siguiente manera:

-Cepillado con cepillo metálico o amoladora y lijado en toda la superficie hasta eliminar completamente el óxido.

-Imprimación con puente de unión:

Como puente de unión se aplicará una imprimación anticorrosiva de dos componentes, a base de resinas epoxi curadas con poliamidas, y fosfato de zinc, con disolventes.

-Revestimiento anticorrosión:

Se empleará un producto de revestimiento bajo en disolventes, con endurecimiento por oxidación, a base de una combinación especial de resinas sintéticas modificadas, con pigmentos activos de protección frente a la corrosión.

Para las zonas donde la estructura metálica este muy próxima al exterior y no se pueda emparchar mediante alguna fábrica, se procederá para su tratamiento mediante morteros de reparación para espesores entre 5 y 30mm.

Reparación elementos de hormigón armado

-Sobre los elementos de hormigón de los frentes de forjados y viguetas de forjados de pasillo se procederá mediante el procedimiento de reparación de hormigón descrito anteriormente para la galería.

A continuación se listan las diferentes fases:

- Picado del hormigón deteriorado
- Rascado y cepillado de armaduras hasta eliminar el oxido.
- Pasivado de armaduras
- Aplicación de puente de unión
- Reconstrucción con mortero epoxi de reparación.

OFICIOS Y PINTURA

-Reposición de emparchados y revestimientos de frentes de forjados mediante emparchado de rasilla cerámica y enfoscado de mortero con interposición de malla de polietileno

-Reposición de revestimiento de mortero en franjas de viguetas de forjado de pasillo.

-Reparación de revestimiento exterior del patio mediante limpieza con chorro de agua, saneado de fisuras con fibras y pintado con pintura acrílica elastómera.

A continuación se describe más pormenorizadamente este procedimiento:

Una vez limpiado con agua a presión la pintura existente antes de aplicar el sistema se procederá al tratamiento de las micro fisuras (aquellas de menor importancia y no situadas en zonas estructurales) mediante su colmatado y sellado con una masilla acrílica, espatulable denominada SIKA FILLER 123 FIBRAS o similar. Este producto lleva incorporado fibras que proporcionan a la masilla la característica de poder puentear las fisuras. Finalmente, como pintura de la fachada se utilizará un revestimiento acrílico elastómero con capacidad de puentear micro fisuras estáticas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

El sistema estará compuesto por imprimación con Sikagard552 Aquaprimer ES o similar y dos manos de recubrimiento con Sikagrad550 Elastocolor ES o similar.

Este sistema o el similar de otro fabricante, deberá de ser realizado por aplicadores homologados por el fabricante de los productos a utilizar.

-Sustitución de carpintería de ventana de aluminio

-Pintado exterior con imprimación y dos manos de pintura elastómera.

ZONA 2:

CRUJIAS DE AULAS DE PLANTA SEGUNDA (ZONA A y B, Aula A28 ZONA C)

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

- Retirada previa para su posterior recolocación de cualquier tipo de instalación presente en las zonas afectadas a reparar. Se guardará para proceder a su reposición una vez ejecutados los revestimientos y pinturas en las zonas afectadas.

-Picado de los revestimientos de techo, en franjas coincidentes con los elementos de hormigón, viguetas, jácenas etc. en las zonas indicadas.

-Picado de revestimientos y emparchados de vigas metálicas, hasta llegar hasta el elemento de la estructura.

-Picado de enfoscado de mortero de los muros afectados por filtraciones de humedad severa, indicados.

-Picado de revestimientos y emparchados de canto de forjados hasta llegar hasta el elemento de la estructura. (Frentes de forjado trasero Zona C)

ESTRUCTURA

Reparación elementos de hormigón armado

-Reparación estructural de las viguetas de hormigón afectadas por fisuración y corrosión de armaduras y tratamiento de los elementos de hormigón anejos sin daños aparentes, en las aulas y espacios reseñados según planos.

Se seguirá el mismo procedimiento de reparación indicado anteriormente para la zona de la galería afectadas por la misma patología.

A continuación se listan las diferentes fases:

- Picado del hormigón deteriorado
- Rascado y cepillado de armaduras hasta eliminar el oxido.
- Pasivado de armaduras
- Aplicación de puente de unión
- Reconstrucción con mortero epoxi de reparación.

- Imprimación inhibidora de corrosión en zonas de hormigón no reparadas, según planos.

Reparación elementos metálicos

- Se seguirá el mismo procedimiento de reparación indicado anteriormente.

A continuación se listan las diferentes fases:

-Cepillado y limpieza hasta eliminar completamente el óxido.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

-Imprimación con puente de unión.
-Aplicación de revestimiento anticorrosión.

Para las zonas donde la estructura metálica este muy próxima al exterior y no se pueda emparchar mediante alguna fábrica, se procederá para su tratamiento mediante morteros de reparación para espesores entre 5 y 30mm.

Todos estos trabajos tendrán que ser realizados por aplicadores especializados y homologados por el fabricante de los productos a utilizar, para que dichas reparaciones sean efectivas.

INSTALACION DE PLUVIALES DE CUBIERTA

-Colocación de nuevos colectores de PVC de Ø125 que discurren por la parte inferior del forjado de techo, desde los nuevos sumideros hasta su conexión con los bajantes existentes. Estos trabajos incluirán las obras necesarias de demolición, apertura de cámaras etc, enganche con el bajante existente, posterior cierre del encuentro, enfoscado y pintado. La ubicación de estas conexiones quedan especificadas en planos.

OFICIOS Y PINTURA

-Reposición de emparchados y revestimientos de vigas metálicas que quedan vistas en pasillo y aula A28.
-Reposición de revestimientos de mortero en franjas de viguetas según zonas.
-Tratamiento mediante enfoscado con mortero poroso, indicado para muros con problemas de saturación por filtraciones y acabado con pintura al silicato. Muros del Aula A29 y D26 indicados.
-Ejecución de nuevo techo liso de escayola, según zonas.
-Pintado interior de nuevos techos de escayola, techo completo en los que se hayan repuesto el revestimiento de las viguetas, y remates interiores, con imprimación y dos manos pintura plástica.
-Para los frentes de forjados traseros de la zona C, emparchado y reposición de sus revestimientos con malla de polietileno intercala y pintado exterior de paramentos con pintura elastómera en una franja.

ZONA 2:

CASTILLETE Y CUBIERTAS (ZONA A, ZONA B Y ZONA C AULA A28)

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

- Retirada previa para su posterior recolocación de cualquier tipo de instalación presente en la cubierta sobre las zonas afectadas. Se guardará para proceder a su reposición si fuera el caso una vez ejecutados los trabajos.
- Demolición completa de cubierta plana existente, solado, impermeabilización, rellenos y/o formación de pendientes, hasta llegar al forjado. Incluso elementos salientes, sumideros y encuentros con paramentos.
-Demolición de petos de ladrillo indicado en planos, sobre cubierta del aula A28 y patinillo

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

-Picado de revestimientos y emparchados de canto de forjados hasta llegar hasta el elemento de la estructura en castillete.

-Picado de enfoscado de mortero de los muros afectados por filtraciones de humedad severa, indicados, en castillete.

CUBIERTAS

Cubierta plana invertida

Se propone una nueva cubierta invertida, con membrana de pvc y aislamiento térmico, acabado con solería de ladrillo sevillano.

Las distintas capas de esta cubierta, descritas de abajo a arriba, partiendo del elemento soporte del forjado, serán las siguientes:

-Capa de hormigón ligero con perlas de poliestireno expandido marca TECHMO o similar, de 15 cm de espesor medio, con formación de maestras perimetrales, juntas de cubierta y limahoyas de ladrillo y banda perimetral de poliestireno expandido de 3cm.

-Capa de regularización con tendido de mortero de cemento 1/6 de 3 cm. de espesor, con formación de media caña perimetral en el encuentro con elementos verticales. Se enfoscará con mortero también el elemento vertical hasta una altura de al menos 20cm por encima de la solería de la cubierta.

-Lámina geotextil anti punzonamiento, de polipropileno-polietileno con resistencia a la perforación de 525 N, tipo TERRAM 500 o similar.

-Membrana principal de PVC tipo SIKAPLAN 12 SGMA de 1,2 mm de espesor, en bandas de 2m de ancho, con solapes con rollos contiguos de aproximadamente 10 cm soldados por termo fusión con aparato termo-soldador. Los encuentros y puntos singulares quedaran resueltos de la siguiente forma:

Encuentro vertical con paramento:

En los encuentros perimetrales con los petos y paramentos, se colocara perfil colaminado en pvc atornillado a 20cm por encima del nivel de solería y embutido 5cm desde la cara exterior. Este perfil ira sellado por la parte superior mediante masilla elástica de poliuretano tipo SIKAFLEX o similar. Termo soldado a este perfil se dispondrá un babero perimetral de la mima membrana de PVC, dejado caer sobre la membrana principal y termo soldado con ésta en su borde inferior.

Encuentro con sumidero:

En el encuentro con el sumidero se colocará, boquilla de PVC termo soldada sobre la membrana principal y refuerzo de 50x50cm también de membrana de PVC termo soldado en sus bordes.

Juntas de cubierta

En las juntas de cubierta se dispondrá perfil colaminado de pvc para termo soldado de la membrana principal y cordón obturador de Ø30mm sobre la junta, sellado con SIKAFLEX o similar. Se dispondrá doble banda de protección de 25 y 50cm sobre la junta, termo soldadas en todos sus bordes.

-Lámina geotextil de polipropileno-polietileno de separación

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

-Panel aislante de poliestireno extrusionado de 8 cm de espesor de resistencia a compresión 3 kg/m2, tipo ROOFMATE o similar.

-Capa separadora de geotextil filtrante

-Capa de regularización de mortero de cemento con malla de PVC intercalada de 5 cm de espesor

-Solería cerámica antideslizante 14x28, tomada con mortero de cemento, con formación previa de limahoyas mediante hiladas, para formar los distintos paños, incluso zabaletas del mismo material selladas con masilla elástica en la junta inferior. Se dispondrán juntas de solería de porexpan de 1cm, perimetrales, coincidentes con las juntas de cubierta y en cuadricula de 5m, selladas superiormente con masilla elástica tipo SIKAFLEX o similar.

-Colocación de nuevos cazoletas sumideros conectadas a colectores inferiores de PVC de Ø125 que discurren por la parte inferior del forjado de techo, desde los nuevos sumideros hasta su conexión con los bajantes existentes.

Para la cubierta se seguirán los detalles del proyecto, las prescripciones del CTE y del fabricante de los productos a utilizar. Todos estos trabajos tendrán que ser realizados por aplicadores especializados y homologados por el fabricante de los productos a utilizar.

OFICIOS Y PINTURAS

-Ejecución de nuevos petos de un pie de ladrillo perforado o recrecidos de los existentes según zonas. Enfoscados con mortero de cemento por ambas caras, impermeabilización superior y nueva albardilla de ladrillo 14x28. Petos para el patinillo y parte de la cubierta sobre el Aula A28 y recrecido de petos en cubierta B según planos.

-Impermeabilización de las albardillas existentes, enfoscado de remates con zabaleta de cubierta y pintado interior de petos o encuentros con paramentos verticales, mediante imprimación y dos manos de pintura elastómera.

-Tratamiento mediante enfoscado con mortero poroso, indicado para muros con problemas de saturación por filtraciones y acabado con pintura al silicato. Muro interior del castillete.

-Para los frentes de forjado del castillete, emparchado y reposición de sus revestimientos con malla de polietileno intercala y pintado exterior de paramentos con pintura elastómera.

2.- COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD DOCENTE

Los trabajos sobre la galería de planta primera se estima que se deberían de realizar en un periodo sin actividad en el centro ya que comprometen el uso de las restantes zonas del centro, al ser la zona de servicio y acceso a las distintas aulas y dependencias de planta primera y segunda.

Las actuaciones en las aulas de planta segunda se pueden realizar, aula a aula, mediante el desdoble de los alumnos a aulas vacantes.

Los trabajos sobre la cubierta plana no comprometen el uso del centro por lo que son perfectamente compatibles con la actividad del mismo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEMORIA DE CÁLCULO

1.LISTADO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL CÁCULO

1. Datos generales de la estructura

FORJADO TIPO CUBIERTA DE GALERIA

2. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	3.50	3.50

3. Listado de paños

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
FORJADO 22+5/70	FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN Canto de bovedilla: 22 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Bovedilla: Poliestireno Ancho del nervio: 12 cm Volumen de hormigón: 0.088 m^3/m^2 Peso propio: 0.268 Tn/m^2 Incremento del ancho del nervio: 3 cm Comprobación de flecha: Como vigueta armada

4. Normas consideradas

Hormigón: EHE-08-CTE
Aceros conformados: CTE DB-SE A
Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A
Forjados de viguetas: EHE-08

5. Acciones consideradas

5.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (Tn/m^2)	Cargas muertas (Tn/m^2)
Forjado 1	0.12	0.30

5.2. Viento

Sin acción de viento

5.3. 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: PUERTO DE SANTA MARIA (EL)
Clasificación de la construcción: Construcciones de importancia normal
Aceleración sísmica básica (a_b): 0.060 g, (siendo 'g' la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K): 1.30
Coeficiente adimensional de riesgo (r): 1.3
Coeficiente según el tipo de terreno (C): 1.30 (Tipo II)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Coeficiente de amplificación del terreno (S): 1.040
Aceleración sísmica de cálculo (a_c = S x r x a_b): 0.062 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

5.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y

6. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Categoría de uso: G. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Categoría de uso: G. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

7. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

Situaciones no sísmicas

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
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
(i > 1) para situaciones no sísmicas
(i 3 1) para situaciones sísmicas
g_A Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

José María Calderón Muñoz. Arquitecto – Avda. las Cortes nº 25 bajo dcha.-CP 11170- Medina Sidonia-Cádiz
tlf.: 956410722 - jmcalderon@arquitectosdecadiz.com

(i > 1) para situaciones no sísmicas
(i ³ 1) para situaciones sísmicas

7.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.00
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	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.

Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

7.2. Combinaciones

José María Calderón Muñoz. Arquitecto – Avda. las Cortes nº 25 bajo dcha.-CP 11170- Medina Sidonia-Cádiz
tlf.: 956410722 - jmcalderon@arquitectosdecadiz.com

- Nombres de las hipótesis

G Carga permanente
Q Sobrecarga de uso
SX Sismo X
SY Sismo Y

- E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	G	Q	SX	SY
1	1.000			
2	1.350			
3	1.000	1.500		
4	1.350	1.500		
5	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000		0.300	-1.000
7	1.000		-0.300	1.000
8	1.000		0.300	1.000
9	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000		1.000	-0.300
11	1.000		-1.000	0.300
12	1.000		1.000	0.300

- Desplazamientos

Comb.	G	Q	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

8. Materiales utilizados

8.1. Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25; f_{ck} = 255 kp/cm²; g_c = 1.30 a 1.50

8.2. Aceros por elemento y posición

8.2.1. Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 SD; f_{yk} = 5097 kp/cm²; g_s = 1.00 a 1.15

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

(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)

0.- Antecedentes

El presente estudio de gestión se realiza para el Proyecto de obras de Mejora Estructural en el IES Santo Domingo, sito en la c/ Santo Domingo nº29 del Puerto de Santa María, Cádiz. La estimación de las cantidades de residuos y las valoraciones se harán en las correspondientes fichas de evaluación de RCD´s que se adjuntan.

1.- Estimación de la cantidad de residuos de demolición y construcción

Al final del presente documento se adjuntan fichas de evaluación de RCD´s

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

	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)
x	Elaborar manual de derribo y normas
x	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
	Inventario de residuos peligrosos
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
x	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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

	OPERACIÓN PREVISTA
	REUTILIZACIÓN
	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
x	Reutilización de materiales cerámicos. Teja de cubierta
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
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.
	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
x	Depósito en vertederos de residuos inertes
x	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

El promotor deberá contar con un Gestor de residuos de RCDs, que efectuará la recogida y transporte, autorizado con el título municipal. La planta finalista o destino final de los RCDs deberá estar debidamente autorizada por la Junta de Andalucía

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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**:**

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

	MEDIDAS DE SEPARACIÓN
X	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo (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

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

5.- 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 demolición 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.
	El depósito temporal para RD 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, deberá 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.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
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 RD, 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 RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, …) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo 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.
	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.
	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)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

6.- FICHAS DE EVALUACIÓN DE RCD´S

FICHA DE EVALUACIÓN DE RCD's

Productor

Nombre/Empresa: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA D	CIF/NIF:
Domicilio: ESTADIO RAMON DE CARRANZA, FONDO NORTE, 4ª PLANTA,11010 CADI	

Representante

Nombre:	C.I.F.:
Domicilio:	

Proyectistas/Dirección facultativa

Nombre: JOSE MARIA CALCERON MUÑOZ	C.I.F.: 34048357P
Domicilio: AVDA. LAS CORTES Nº25. MEDINA SIDONIA. CADIZ	
Titulación: ARQUITECTO N° 469 del C.O.A. DE CADIZ	

Nombre: ANTONIO CABRERA MATEOS	C.I.F.: 29179185M
Domicilio: PLAZA DE ESPAÑA Nº19. MEDINA SIDONIA. CADIZ	
Titulación: ARQUITECTO TECNICC N° ## del C.O.A.A.T. DE CADIZ	

Datos de la Obra

Tipo: MEJORA ESTRUCTURAL IES SANTO DOM	Municipio: EL PUERTO DE SANTA MA
Situación: CALLE SANTO DOMINGO Nº29	
Expediente:	Licencia municipal:

Detalles de resíduos, referentes a demolición y construcción que se van a generar en la obr

Código LER	Denominación del epígrafe código LER (Orden MAM/304/2002)	Volúmen Total
17 01	*Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.*	197,89 m³
17 02 01	*Madera*	4,21 m³
17 02 02	*Vidrio*	0,20 m³
17 02 03	*Plástico*	3,83 m³
17 03	*Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados*	0,24 m³
17 04	*Metales (incluidas sus aleaciones)*	1,59 m³
17 05	*Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de d*	0,00 m³
17 08	*Materiales de construcción a base de yeso*	2,31 m³
17 09	*Otros residuos de construcción y demolición*	13,13 m³

Normativa publicada en el BOE n° 43, de fecha 19-02-02, y corrección de errores en el BOE n° 61, de fecha 12-03-02.

Evaluación Global

Volumen Total de Tierras	0,00 m³
Volumen Total de RCDs Mixtos	223,41 m³
Valoración económica total:	2.450,81 €

En EL PUERTO DE SANTA MARIA a 22 de abril de 2015

Fdo. JOSE MARIA CALCERON MUÑOZ. ARQUITECTO - ANTONIO CABRERA MATEOS. A

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código LER	**Denominación epígrafe código LER (Orden MAM/304/2002)**
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones)
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08	Materiales de construcción a base de yeso
17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
17 09	Otros residuos de construcción y demolición
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
20	
20 01 01	Papel y cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
20 01 10	Ropa
20 01 11	Tejidos
20 01 13	Disolventes
20 01 14	Acidos
20 01 15	Alcalis

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

20 01 17	Productos fotoquímicos
20 01 19	Plaguicidas
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 23	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos
20 01 25	Aceites y grasas comestibles
20 01 26	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25
20 01 27	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
20 01 28	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27
20 01 29	Detergentes que contienen sustancias peligrosas
20 01 30	Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29
20 01 31	Medicamentos citotóxicos y citostáticos
20 01 32	Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31
20 01 33	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías
20 01 34	Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33
20 01 35	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos (6)
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35
20 01 37	Madera que contiene sustancias peligrosas
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37
20 01 39	Plásticos
20 01 40	Metales
20 01 41	Residuos del deshollinado de chimeneas
20 01 99	Otras fracciones no especificadas en otra categoría
20 02	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)
20 02 01	Residuos biodegradables
20 02 02	Tierra y piedras
20 02 03	Otros residuos no biodegradables
20 03	Otros residuos municipales
20 03 01	Mezclas de residuos municipales
20 03 02	Residuos de mercados
20 03 03	Residuos de limpieza viaria
20 03 04	Lodos de fosas sépticas
20 03 06	Residuos de la limpieza de alcantarillas
20 03 07	Residuos voluminosos
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- ORDEN DE PRELACION ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO
PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SAN DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARÍA. CADIZ.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO 0. ORDEN DE PRELACION ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES. PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES

EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO II. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO III. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º ANEXO 1

INSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE HORMIGOPN 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

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)

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO 0.PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES. PLIEGO PARTICULAR

.

EL orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos será el siguiente:

1º Planos

2ªLas mediciones y el presupuesto, y dentro de éste, primero las definiciones y descripciones de los precios unitarios y después las partidas de mediciones.

3º Memoria

4º Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

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, productos de machacadas 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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 $S0_4$, 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.

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 alabeada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

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

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_20$) 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

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 metálica.

14.1. 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 15.- Pintura.

15.1. 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.

15.2. Pintura plástica.

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

Artículo 16.- Colores, aceites, barnices, etc.

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

- 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

CAPÍTULO II. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO. PLIEGO PARTICULAR

Artículo 17.- Morteros.

17.1. 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.

17.2. 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.

17.3. 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 18.- Encofrados.

18.1. Construcción y montaje.

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

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

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

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

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

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

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

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

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

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

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

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

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

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

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

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

18.2. 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).

18.3. 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. El desencofrado de 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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

18.4. 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 19.- Estructuras de acero.

19.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

19.2 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.

19.3 Componentes.

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

19.4 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.

19.5 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.

19.6 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.

19.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección contra la corrosión, y retocarla, si fuera necesario.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Artículo 20.- Cantería.

20.1 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.

20.2 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.

20.3 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.

20.4 Ejecución.

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

20.5 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- 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.

20.6 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.

20.7 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

20.8 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 21.- Albañilería.

21.1. 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.

21.2. 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.

21.3. 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.

21.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

21.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

21.6. 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.

21.7. 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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Artículo 22.- Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

22.1 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.

22.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

22.3 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

22.4 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 cambios 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.

Cubiertas planas. Azoteas.

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.

Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- 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.

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.

Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m^2) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

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.

Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m^2 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.

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 23.- Aislamientos.

23.1 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.

23.2Componentes.

- 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:

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Normal, sin recubrimiento.
Hidrofugado, sin recubrimiento.
Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
Con un complejo de oxiasfalto y papel.
De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.
  Fieltros:
  Con papel Kraft.
  Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
  Con lámina de aluminio.
  Paneles semirrígidos:
  Con lámina de aluminio.
  Con velo natural negro.
  Panel rígido:
  Normal, sin recubrimiento.
  Autoportante, revestido con velo mineral.
  Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  Termoacústicos.
  Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  Poliestireno expandido:
  Normales, tipos I al VI.
  Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
  Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  Láminas normales de polietileno expandido.
  Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

23.3 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.

23.4 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 resto de los elementos de aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

23.5 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.

23.6 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.

23.7 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 24.- Solados y alicatados.

24.1. 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.

24.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

24.3. 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 25.- 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 26.- Pintura.

26.1. 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 6ºC.

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.

26.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillo.

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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

26.3. 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.

CAPÍTULO III. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS

ANEXO 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.

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):.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ANEXO 3

EPÍGRAFE 3º
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas, líquidos o productos 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 deberá estar provisto de un medio de transporte sobre ruedas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

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.

Promotores: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

Contratista:.

Arquitecto: JOSE MARA CALDERON MUÑOZ

Tipo de obra: OBRA DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PUERTO DE SANTA MARIA

Licencia:

Fdo.: JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ.ARQUITECTO

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 19 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 MEDINA SIDONIA a 23 de MARZO de 2015

LA PROPIEDAD
Fdo.:

LA CONTRATA
Fdo.:

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

0. Generalidades

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes al **Proyecto Básico y Ejecución de Mejora Estructural en el IES Santo Domingo de El Puerto de Santa María, Cádiz**, en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

- Ámbito del plan de Control

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

I Control de productos, equipos y sistemas

II Control de Ejecución

III Control de la Obra terminada y Pruebas Finales

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del Contratista, garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

1. <u>Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas</u> (art. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo[1]:

- control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE
- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones, aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

Para el control de la Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad técnica:

1 El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2 El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Para el control de recepción mediante ensayos:

1 Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2 La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

1.1 Cimentación y estructura

En el presente apartado se contempla el Plan de Control de Materiales para las Cimentaciones y Estructuras de Hormigón Armado.

1.2.1 Control de hormigón preamasado en central.

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del Proyecto, se seguirá un control estadístico a nivel normal según el artículo 88 de la Instrucción EHE, tomando como determinación el control por volumen y/o por superficie.

La obra se dividirá en lotes de control. De cada lote se fabricarán tres series (N=3) de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm. para su rotura a 7 y 28 días, según las normas UNE 83.300 – 83.301 – 83.303 – 83.304 y 83.313 para determinar su consistencia.

LOTES

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos (1)	Elementos en flexión simple (2)	Macizos (3)
Volumen de hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie	500 m^2	1.000 m^2	-
Número de plantas	2	2	-

Adaptación tabla 95.1.a de la EHE; de este cuadro se deduce la actuación a seguir para las distintas unidades.

(1) Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc…
(2) Elementos estructurales sometidos a flexión
(3) Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puentes, bloques…

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CUADRO DE LOTES

- FORJADO CUBIERTA DE GALERÍA: 1 lote x planta (forjado cubierta galería)= 1 lote x 3 = 3 series de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm. para su rotura a 7 y 28 días, según normas descritas. Se realizará una serie por cada ala de la galería.

1.2.2 Control de armaduras

- Barras

Considerando que los aceros empleados estén en posesión del marcado CE se tomará muestra de todos los diámetros utilizados, para realizar las siguientes determinaciones:

Características geométricas. UNE 36.088

Limite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura. UNE 7.262

Sección equivalente. UNE 7.262

Doblado desdoblado. UNE 36.088

1.2.3 Estructura metálica

No procede

1.2 Albañilería y Varios

- PRUEBA ESTANQUIDAD DE CUBIERTA

Se realizará prueba de estanqueidad mediante inundación de cada cubierta plana o subzona de ésta, según pliego de condiciones y ordenes de la DF.

2. Control de Ejecución

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

2.1 Inspección de estructura

El control de calidad en la ejecución de la estructura incluye las siguientes operaciones de control:

- Conformidad de los trabajos de ejecución con los planos del proyecto, previamente examinados.
- Comprobación visual de forjados, verificando que se cumplan las siguientes características: tipo o modelo de viguetas, dimensiones, tipo de armaduras, diámetros, longitud, colocación y recubrimiento.
- Inspección de las condiciones de trabajo (atmosféricas, climatológicas, altas y bajas temperaturas), especialmente en lo que afecta al fraguado, curado y desencofrado de hormigones.

- Transporte, colocación, compactación y curado de hormigones.
- Comprobación dimensional de sección de hormigón.
- Colocación, doblado, diámetros, recubrimientos, solapes y anclajes de las armaduras de hormigón armado.
- Juntas de hormigonado y dilatación.
- Cuadro del hormigón.
- Descimbrado y desencofrado.
- Acabado superficial, deformaciones del encofrado.

2.2 Inspección de albañilería y acabados

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc...

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

Fachadas – Fábricas de ladrillo

- Colocación de aislamientos.
- Recibido de carpinterías y elementos metálicos de fachada.
- Tipo, clase y espesor de la fábrica.
- Aparejo.
- Relleno y espesor de juntas.
- Horizontalidad de hiladas.
- Planeidad y desplomes.

Enfoscados y Revocos

- Preparación del soporte.
- Tipo, clase y dosificación de mortero.
- Espesor, acabado especificado y curado.

Guarnecidos y Enlucidos

- Tipo de yeso.
- Maestras.
- Fijación de guardavivos, aplomado y enrasado.

Alicatados y Chapados

- Mortero de agarre y características del material.
- Juntas.
- Rejuntado y limpieza.
- Sistema de anclaje.

Solados

- Características y tipo de material.
- Ejecución de la capa base.
- Colocación de baldosas y rodapié.
- Terminación.

Falsos techos

- Fijaciones y perfilería.
- Planeidad y nivelación.
- Separación a paramentos y elementos de remate.

Carpintería de Madera – Recibido de cercos y/o premarcos

- No procede.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Carpintería de Aluminio

- Aplomado y nivelado de carpintería.
- Fijación y recibido de premarco metálico.
- Comprobación de herrajes y funcionamiento.
- Sellados de juntas.

Vidrio

- Características del vidrio y espesor.
- Colocación de calzos y acristalamiento.
- Holguras.

Aislamientos

- Características del material sello de calidad.
- Colocación.

Cubiertas

- Certificados de garantías de los materiales de cobertura, impermeabilización y aislamiento. Marcado CE de los mismos.
- Corrector montaje de los elementos de cubrición. Sistemas de sujeción y solape.

2.3 Inspección de instalaciones

No procede

La D.F. establecerá el número de visitas para el control de ejecución de las distintas unidades especificadas, fijándose igualmente las condiciones específicas bajo las que éstas se desarrollen, en coherencia con las fichas.

3. Control en fase de obra y de la obra terminada. Pruebas finales

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

3.1 Pruebas de estanquidad

- Cubiertas

Se realizarán pruebas de estanquidad en cubiertas una vez éstas estén totalmente terminadas, mediante su inundación para las cubiertas planas y mediante la colocación de irrigadores durante un periodo de 24 horas para la cubierta de teja de la galería, o procedimiento alternativo que pudiere dictar la D.F. por circunstancias propias a la obra.

3.2 Pruebas de funcionamiento de instalaciones

No procede

4. Informes. Control de material y control de ejecución.

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad si la hubiere queda obligada a remitir un informe resumen con carácter mensual, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de **control** de **evaluaciones de idoneidad técnica** y **de recepción mediante ensayos**, como de **control de ejecución** y de **obra terminada**, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.

Control de ensayo y ejecución:

Técnico: La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de Arquitecto Técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.

Acceso a la obra: El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

4. Resumen

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:

Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.[2]
- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

5. Presupuesto plan de control

A continuación se describen las partidas de los distintos ensayos a realizar y el precio de cada uno de ellos.

El importe del plan de control recogido en las mediciones del proyecto es 0, debido a que los ensayos no obligatorios no superan el 1% del PEM y por lo tanto son a cuenta del contratista.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO E.CC CONTROL DE CALIDAD								
E.CC.01	UD RESISTENCIA COMPRESION HORMIGON								
	UD.-Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm., con el ensayo de consistencia y la resistencia a compresión a 28 dias, ensayo obligatorio según la EHE, incluso desplazamientos y emision de informe.Medida la unidad terminada.								
	1 lote	1	3,00			3,00			
							3,00	50,00	150,00
E.CC.02	UD ENSAYO COMPLETO ACERO								
	UD.-Ensayo completo sobre acero en barras corrugadas para su empleo en obras de hormigón armado, sobre 4 diametros distintos, con la determinación de sus características físicas y geométricas,doblado-desdoblado y resistencia a tracción, ensayo obligatorio según EHE, incluso desplazamientos y emisión del acta de resultados.Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	195,00	195,00
E.CC.03	UD PRUEBA ESTANQUIDAD CUB PLANA								
	UD.- Prueba de estanqueidad de las cubiertas planas ejecutadas, consistente en taponado de los sumideros y llenado total durante 24 h, hasta 5 cm por encima del punto mas alto, incluso desplazamientos y emisión de informe.Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
E.CC.04	UD PRUEBA ESTANQUIDAD TEJADO								
	UD.- Prueba de estanqueidad de los tejados ejecutados, mediante la colocación de aspesores durante 24 h, incluso desplazamientos y emisión de informe.Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	320,00	320,00
	TOTAL CAPÍTULO E.CC CONTROL DE CALIDAD.....								1.015,00
	TOTAL.....								1.015,00

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESTREYCM: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TECNICOS DE REPARACION, ENTRETENIMIENTO,CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Introducción

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

E Estructuras

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

- Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a cimentaciones, corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc. Estos daños pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

EHU Estructuras | Hormigón armado | Forjados unidireccionales

Uso

Precauciones

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.
- En los nervios podrán practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.
- Se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

Prescripciones

- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.
- Para los orificios (en caso de piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes), deberán utilizarse tacos especiales existentes en el mercado.

Prohibiciones

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y/o aperturas de huecos) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Q Cubiertas

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

QAB Cubiertas | Planas | Transitables no ventiladas

Uso

Precauciones

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.
- Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas.
- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

Prescripciones

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

Prohibiciones

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

Por el profesional cualificado

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.
  - Comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

QTT Cubiertas Inclinadas Tejas

Uso

Precauciones

- La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

Prescripciones

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

- Después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, el usuario deberá inspeccionar visualmente la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruyan las limahoyas. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

- La reparación de la cubierta deberá ser realizada por profesional cualificado, que irá provisto de cinturón de seguridad sujeto a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto de calzado de suela blanda antideslizante.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.

- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, deberá levantarse la superficie afectada y un técnico competente estudiará la causa, dictaminará su importancia y si es preciso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prohibiciones

- No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas o desagües.

- No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.

- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.

- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

Mantenimiento

Por el profesional cualificado

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros o petos.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de las tejas.

- Cada 5 años:
  - Revisión del faldón, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.
  - Comprobación de la sujeción del gancho de servicio, afianzándolo si fuera necesario.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Uso

Precauciones

- Se mantendrán limpias y sin hierbas.
- No se colocarán jardineras sobre las limahoyas o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.

Prescripciones

- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Prohibiciones

- No se colocarán sobre las limayohas elementos que las perforen o dificulten su desagüe.
- No se modificarán sus características funcionales o formales.

Mantenimiento

Por el profesional cualificado

- Cada 6 meses:
  - Limpieza, eliminando posibles hierbas.
- Cada 5 años:
  - Refuerzo en caso de ser necesario.

QRE Cubiertas | Remates | Encuentros

Uso

Prescripciones

- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.
- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Prohibiciones

- No se apoyarán en los encuentros elementos que los dañen o perforen.
- No se modificarán sus características funcionales o formales.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Mantenimiento

Por el profesional cualificado

- Cada año:
  - Revisión general de encuentros de faldones con paramentos verticales.
  - Comprobación del estado de baberos y/o piezas de impermeabilización de juntas y encuentros con chimeneas o conductos.
  - Limpieza general y eliminación de hojas, hierbas o acumulaciones.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de los encuentros, reparando los defectos en caso de ser necesario.

- Cada 5 años:
  - Refuerzo de los encuentros y los sellados.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

R Revestimientos

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

RFA Revestimientos | Pinturas en paramentos exteriores | A la cal

Uso

Precauciones

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

Prescripciones

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

Prohibiciones

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada 3 años:
  - Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

Por el profesional cualificado

- Cada 3 años:
  - Reposición, humedeciendo el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula, cepillos de púas, rasqueta o limadores mecánicos hasta su total eliminación.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

RIP Revestimientos | Pinturas en paramentos interiores | Plásticas

Uso

Precauciones

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

Prescripciones

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

Prohibiciones

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada año:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

Por el profesional cualificado

- Cada 5 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o rijadores mecánicos hasta su total eliminación.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Uso

Precauciones

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

Prescripciones

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

Prohibiciones

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada año:
  - Limpieza pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara.

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

Por el profesional cualificado

- Cada 5 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o medios mecánicos hasta su total eliminación.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Uso

Precauciones

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola o de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

Prescripciones

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

Prohibiciones

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

Mantenimiento

Por el usuario

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
  - Limpieza en seco de las placas de escayola.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

Por el profesional cualificado

- Cada 3 años:
  - Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

- Cada 5 años:
  - Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Ministerio de fomento
Subsecretaría
Dirección General de Programación
Economía y Presupuestaria
Subdirección General de Estadística y Estudios

ESTADISTICA DE EDIFICACION Y VIVIENDA

Este cuestionario está sometido al secreto estadístico; sólo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplimentación es obligatoria. (Ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

c.a.	provincia	municipio	mes	año	tipo	número de orden

A: DATOS GENERALES

A. 1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZON SOCIAL AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACION …….

DIRECCION POSTAL: DELEGACION PROVINCIAL: PLAZA MADRID Núm. S/N

EDIFICIO NUEVO ESTADIO RAMON DE CARRANZA

MUNICIPIO……CADIZ C-V..……..……..

CODIGO POSTAL……. 1 1 0 1 0 PROVINCIA……CADIZ……

A. 2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA..…….. ☐ 1
   - 1.2 PÚBLICA…….…… ☐ 2
2. COOPERATIVAS…….…….. ☐ 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS……... ☐ 4
4. PERSONAS FÍSICAS
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO…… ☐5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVADO…… ☐ 6
5. ADMINISTRACION DEL ESTADO……. ☐ 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA……. ✖ 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL…….. ☐ 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL……... ☐ 10

A. 3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCION POSTAL: …C/ SANTO DOMINGO…… Núm……29

MUNICIPIO……EL PUERTO DE SANTA MARIA

PROVINCIA……CADIZ……..……..

CLASIFICACION DEL SUELO (Señale con X la casilla que corresponda) URBANO URBANIZABLE NO URBANIZABLE

✖ 1 ☐ 5 ☐ 9

A. 4 REGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

FECHA DE PETICION DE LICENCIA DE OBRA: día, mes y año……..

¿SE ACOGERA LA EDIFICACION U OBRA A PROTECCION OFICIAL?
(Señale con X la casilla que corresponda)……..SI ☐ 1 NO ■ 0

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDIQUE EL TIPO DE REGIMEN (Señale con X la casilla que corresponda)

GENERAL ☐ 1 ESPECIAL ☐ 5 NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTONOMA 9 ☐

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

A. 5 DURACION DE LAOBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESION DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES. 0
(si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACION PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES…… 4

(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A. 6 NUMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios…… ■

Obras que solo afecten a locales…… ☐ ……Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados ……	
		Adosados (2)….	
		Pareados (2)…..	
	Con dos o más viviendas……		
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.).		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) …		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca ……	
Industrias ……..	
Transportes y comunicaciones ……..……	
Almacenes ……	
Servicios burocráticos (oficinas)……	
Servicios comerciales ……	
Servicios sanitarios ……	
Servicios culturales y recreativos ……..……	
Servicios educativos ……..	1
Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) .	
Otros (se especificará en observaciones) ……..	

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

A. 7 CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE MATERIAL DE LA OBRA, EN EUROS 128.124,38 Euros

2 TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(Señale con una X la casilla que corresponda)

			Deberá cumplimentar los cuadros
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICION TOTAL……	☐ 1	B y D
	SIN DEMOLICION……	☐ 2	B
DE REHABILITACION (2) (AMPLIACION, REFORMA Y/O RESTAURACION DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICION PARCIAL……..	■ 3	C y D
	SIN DEMOLICION……..…..….	☐ 4	
DE DEMOLICION TOTAL EXCLUSIVAMENTE……...……		☐ 5	

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CADIZ
SUPERVISADO

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es una *suma* de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN

(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACION (2)	EN HORIZONTAL ……		☐	C.2.1
	EN ALTURA ……		☐	"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVADO DE FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ……	☐	"
		QUE SUPONGA NO CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ……	☐	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ……	☐	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ……	☒	"
REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES ……			☐	"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que conlleve mayor presupuesto
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACION: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modificada, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra reazado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M2 …….. |□ □ □ □ □|

NUMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS…… |□ □ □|
- SUPRIMIDAS…. |□ □ □|

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NUMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA ……..…. 1

NUMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS…….…… 0
- SUPRIMIDAS……..…….. 0

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

- * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O VIGAS Y/O PILARES ☐
- * ELEMENTOS DE CUBERITA ☒
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachada) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) ☒
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) ☐
- * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES ☐
- * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA ☐
- * OTROS ☐

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3, …) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo número de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de forma diferente. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con : 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M2 SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
2	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
3	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
4	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
5	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
6	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
7	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
8	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
9	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|
10	|□ □ □|	|□ □|	|□□|	|□ □ □|

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa en la obra de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición total previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tiene, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NUMERO	SUPERFICIE M2
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER	0	
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE	0	
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE ..... (en edificios residenciales colectivos)	0	

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE 228.00

OBSERVACIONES

.....
.....
.....

LUGAR Y FECHA: ___MEDINA SIDONIA_____ a ____25_____ de ___MARZO____ de _2015_

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.: .....

FDO.: JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ

PROFESIÓN : ARQUITECTO

TELÉFONOS DE CONTACTO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR _ _ _ _ _ _ _ _

DEL TÉCNICO 956410722

SELLO DEL AYUNTAMIENTO	**CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)**
	ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SERALIZARÁ LA OBRA .....
	.....
	DISTRITO .....
	SECCIÓN .....
	FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA .....
	FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA .....
	Nº O CLAVE DE LICENCIA .....

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PRESUPUESTO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

LISTADO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES (Pres)

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
GE00100	t	ESCAYOLA	43,54
TP00100	h	PEON ESPECIAL	15,12
U01.07.01	Ud	Pequeño material	8,90
U01.09.01	kg	Puente de union	10,68
U01.09.02	kg	Revestimiento anticorrosión	13,35
U01AA007	Hr	Oficial primera	16,00
U01AA010	Hr	Peón especializado	15,12
U01AA011	H.	Peón ordinario	15,00
U01AA015	Hr	Maquinista o conductor	14,80
U01FX001	Hr	Oficial cerrajería	16,00
U01FZ101	Hr	Oficial 1ª pintor	16,00
U01FZ303	Hr	Oficial 1ª vidriería	16,00
U02.04.01	kg	Resina	2,00
U02.07.01	ml	Mecanoviga MVH 12	71,20
U02.07.02	ml	Fibra carbono 50	17,80
U02.07.03	kg	Adhesivo resina	8,90
U02FW020	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00
U02JA003	Hr	Camión 10 T. basculante	18,00
U02JS003	Hr	Contenedor 3 m3	4,00
U02LA201	Hr	Hormigonera 250 l.	1,16
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	21,80
U04CA001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	96,29
U04PY001	M3	Agua	1,28
U06.01.01	ML	Cargadero hormigon	7,12
U06.03.01	ud	Pieza cerámica	0,18
U07.04.01	m2	lamina betun modificado	6,23
U07.04.02	m2	geotextil	1,07
U07.04.03	m2	tablero cerámico	5,00
U09.02.01	m3	Mortero de cemento	71,20
U09.05.01	m2	lamina impermeable autoadhesiva	10,68
U09.07.01	kg	pintura al silicato	13,35
U09.08.01	kg	Pintura al clorocaucho	8,90
U09.08.10	m2	Velo sintético	0,71
U10DA001	Ud	Ladrillo cerámico	0,10
U10DG003	Ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	0,10
U12ID301	Ud	Tej.cer.curv.Borja 40x19 r.env.	0,11
U13DB001	Kg	Mortero cemento transpirable	1,33
U13KA010	M2	Malla fibra vidrio 3x3	0,80
U15HA024	m3	Espuma poliuretano	9,97
U19.01.01	kg	Pintura elstómera exterior	3,56
U19.01.02	kg	Pintura plastica interior	2,67
U19.12.130 SK	Kg	Pasivador y capa de adherencia 910	2,00
U19.12.13SK	Kg	Sika Monotop 618 / 612	1,07
U19.12.13SK.1	Kg	Pasivador y capa de adherencia 910	3,06
U19.12.13SK.2	Kg	Sika Monotop 612 R3	0,95
U20GA010	M2	Carp. alum. lac. bl. ventana 60x30	133,49
U20XC200	Ud	Cerradura embutir c/tetón Tesa 2240	17,10
U23IA135	M2	Vidrio termoacustico	26,70
U23OV511	Ml	Sellado con silicona neutra	0,70
U23OV520	Ud	Materiales auxiliares	6,12
U35AA006	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	34,25
UCA00520	kg	ACERO ELECTROSOLDADO B 500 S	0,87
UCB00600	u	BOVEDILLLA DE POLIEXPAN	2,22
UCH03120	m3	HORMIGON HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	51,62
UCV00200	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	4,54
UFL00100	m2	BALDOSA CERAMICA 14x28	17,80
ULAD.01	ud	Rasilla ladrillo	0,04

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

LISTADO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES (Pres)

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UP001	U	PEQUEÑO MATERIAL	0,89
UQW00700	m2	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25KG/M3.DENSIDAD	16,02
UQW00800	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 GR/M2	0,98
UQW01000	m2	TEJIDO SEPARADOR 70 GR/M2	0,71
URT01500	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	2,94
URW00700	m	ALFEIZAR PIEDRA ARTIFICIAL 40X5 CM.	31,15
URW01900	m	JUNTA DE SELLADO	1,00
USB01000	m	BAJANTE PVC. DIAM.125 MM.	8,19
USK.1.2	kg	Sikagard 552W Aquaprimer	4,01
USK.1.3	Kg	Sikagard 550 elastocolor	3,18
USK1.1	kg	Sika filler 123	2,83
USS00200	u	CAZOLETA SIFONICA PVC. DIAM. 160 MM.	16,91
UXIIA.3	m2	MEMBRANA PVC	6,23
Uq	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	8,90

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF006		M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5			
			M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
U01AA011	0,800	H.	Peón ordinario	15,00	12,00	
U04CA001	0,250	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	96,29	24,07	
U04AA001	1,100	M3	Arena de río (0-5mm)	21,80	23,98	
U04PY001	0,255	M3	Agua	1,28	0,33	
A03LA005	0,400	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,62	0,65	
			TOTAL PARTIDA.....			61,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

A01JF007		M3	MORTERO CEMENTO 1/8 M-20			
			M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/8 M-20 confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	1,317	H.	Peón ordinario	15,00	19,76	
U04CA001	0,131	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	96,29	12,61	
U04AA001	0,776	M3	Arena de río (0-5mm)	21,80	16,92	
U04PY001	0,175	M3	Agua	1,28	0,22	
A03LA005	0,275	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,62	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			49,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A03FB010		Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.			
			Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en linea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
U02JA003	1,000	Hr	Camión 10 T. basculante	18,00	18,00	
U%10	3,000	%	Medios auxiliares	18,00	0,54	
U01AA015	1,000	Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	5,000	Lt	Gasóleo A	1,06	5,30	
			TOTAL PARTIDA.....			38,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A03LA005		Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.			
			Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogenea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacio de 290Kg y un rendimineto aproximado de 3,4m3.			
U02LA201	1,000	Hr	Hormigonera 250 l.	1,16	1,16	
U%10	3,000	%	Medios auxiliares	1,20	0,04	
U02SW005	3,500	Ud	Kilowatio	0,12	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			1,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

AGL00100		m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5			
			LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5			
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	101,45	52,25	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,89	0,79	
TP00100	3,208	h	PEON ESPECIAL	15,12	48,50	
			TOTAL PARTIDA.....			101,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00500		m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO M-4 (1:6).			
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	18,69	20,60	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	101,45	26,17	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,89	0,23	
TP00100	0,917	h	PEON ESPECIAL	15,12	13,87	
			TOTAL PARTIDA.....			60,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

AGM01600		m3	MORTERO BASTARDO CEM II/A-L 32.5,CAL Y AR.RIO M-4 (1:1:7)			
			MORTERO BASTARDO DE CEMENTO CEM-II, CAL AEREA APAGADA EN POLVO Y ARENA DE RIO M-4(1:1:7), ELABORADO SEGUN NORMA NBE FL-90.			
AA00300	1,092	m3	ARENA GRUESA	18,69	20,41	
GC00200	0,206	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	101,45	20,90	
GK00100	0,078	t	CAL AEREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	31,48	2,46	
GW00100	0,260	m3	AGUA POTABLE	0,89	0,23	
TP00100	1,100	h	PEON ESPECIAL	15,12	16,63	
			TOTAL PARTIDA.....			60,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

AGP00100		m3	PASTA DE ESCAYOLA.			
			PASTA DE ESCAYOLA.			
GE00100	0,814	t	ESCAYOLA	43,54	35,44	
GW00100	0,721	m3	AGUA POTABLE	0,89	0,64	
TP00100	5,868	h	PEON ESPECIAL	15,12	88,72	
			TOTAL PARTIDA.....			124,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

AGY00100		m3	PASTA DE YESO NEGRO YG.			
			PASTA DE YESO NEGRO YG.			
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,89	0,55	
GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	13,35	11,69	
TP00100	5,410	h	PEON ESPECIAL	15,12	81,80	
			TOTAL PARTIDA.....			94,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 M2 DESMONTADO CUBIERTA DE TEJA CURVA

M2.- Demolición de faldón de cubierta de teja curva cerámica, por medios manuales, i/desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y empalomado de rincones, apilado y traslado de teja para recuperación, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos y limpieza del tajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.

U01AA011	0,600	H.	Peón ordinario	15,00	9,00	
			Coste directo			9,00
			Costes indirectos		9,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			9,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02 M2 DEMOLICION DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES

M2.- Demolición de forjado inclinado de vigueta de hormigon, bovedilla cerámica y capa de compresión, por medios manuales, i/apeo metálico existente, traslado y apilado de material, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos y limpieza del tajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.

U01AA011	0,800	H.	Peón ordinario	15,00	12,00	
			Coste directo			12,00
			Costes indirectos		9,00%	1,08
			TOTAL PARTIDA			13,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.03 M2 DEMOLICION COMPLETA CUBIERTA PLANA

M2.-Demolición completa de cubierta plana, con solería, formación de pendiente e impermeabilización ,con medios manuales, hasta el elemento estructural, incluso limpieza, medios auxiliares y bajada de escombros a pie de carga .Medida la superficie demolida.

U01AA011	0,721	H.	Peón ordinario	15,00	10,82	
			Coste directo			10,82
			Costes indirectos		9,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA			11,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04 M2 DEMOLICION DE TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA

M2.- Demolición de falso techo de escayola liso y cañizo,dejando las molduras perimetrales, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos y limpieza de tajo. Medida la superficie demolida.

U01AA011	0,250	H.	Peón ordinario	15,00	3,75	
			Coste directo			3,75
			Costes indirectos		9,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			4,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.05 M2 PICADO REVESTIMIENTO VIGUETAS Y JACENAS

M2.- Picado, por medios manuales, de revestimiento en paramentos horizontales,siguiendo la linea de viguetas y jácenas, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 20 cm) en 1 m2 de techo, incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Medida la superficie teórica picada.

U01AA011	0,169	H.	Peón ordinario	15,00	2,54	
			Coste directo			2,54
			Costes indirectos		9,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			2,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		M2	PICADO REVESTIMIENTO EN FRENTE FORJADOS y JACENAS			
			M2.- Picado, por medios manuales, del revestimiento del frente del forjado,hasta el elemento estructural, incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Medida la superficie demolida.			
U01AA011	0,636	H.	Peón ordinario	15,00	9,54	
			Coste directo			9,54
			Costes indirectos		9,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA			10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.07		M2	DEMOLICION MURO 1 PIE			
			M2.- Demolición, por medios manuales, de muro de pretiles de 1 pie de ladrillo, recibida con mortero de cemento, enfoscadoa a dos caras y albardilla superior, incluso limpieza del tajo, medios auxiliares y bajada de escombros a pie de carga. Medida la superficie demolida.			
U01AA011	0,930	H.	Peón ordinario	15,00	13,95	
			Coste directo			13,95
			Costes indirectos		9,00%	1,26
			TOTAL PARTIDA			15,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.08		M2	PICADO PARAMENTOS VERTICALES			
			M2.- Picado profundo de paramentos verticales revocados de fachada, dejando vista la fábrica soporte, con medios manuales,incluso medios auxiliares,con bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo. Medida la superficie picada.			
U01AA011	0,178	H.	Peón ordinario	15,00	2,67	
			Coste directo			2,67
			Costes indirectos		9,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.09		UD	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES			
			UD.-Desmontaje y montaje de luminarias y de cualquier tipo de instalación o cableado existente en el techo, para la correcta ejecución de los trabajos, por aula o zona de trabajo,previo a las reparaciones, de forma manual, incluso almacenaje necesario, pequeño material y limpieza del tajo. Medida la unidad terminada y funcionando.			
U01AA007	4,984	Hr	Oficial primera	16,00	79,74	
U01AA010	4,984	Hr	Peón especializado	15,12	75,36	
U01.07.01	1,000	Ud	Pequeño material	8,90	8,90	
			Coste directo			164,00
			Costes indirectos		9,00%	14,76
			TOTAL PARTIDA			178,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.10		UD	DESMONTAJE INST CUBIERTA			
			UD.-Desmontaje y montaje de maquinarias, instalaciones y tuberias de cualquier tipo y elementos salientes de cubierta, para la correcta ejecución de los trabajos, por zona de trabajo,previo a las demoliciones, de forma manual, incluso almacenaje necesario, pequeño material y limpieza del tajo. Medida la unidad terminada y funcionando.			
U01AA007	4,450	Hr	Oficial primera	16,00	71,20	
U01AA010	4,450	Hr	Peón especializado	15,12	67,28	
U01.07.01	1,000	Ud	Pequeño material	8,90	8,90	
			Coste directo			147,38
			Costes indirectos		9,00%	13,26
			TOTAL PARTIDA			160,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11		M2	DESMONTAJE CARPINTERIA ALUMINIO			
			M2.- Levantado y desmontaje, por medios manuales, de carpinteria exterior de aluminio, incluso vidrios y jambeados de fábrica de ladrillo, i/traslado de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares necesarios y limpieza del tajo. Medida la superficie del hueco.			
U01AA011	0,623	H.	Peón ordinario	15,00	9,35	
			Coste directo			9,35
			Costes indirectos		9,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA			10,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP02 ESTRUCTURA

02.01		M2	FORJADO INCLINADO SOBRE MURO			
			M2.- Forjado inclinado de canto 22+5 cm., formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla de porexpan y capa de compresión de 5 cm. de HA-25/P/20/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, con p.p. de zunchos y cornisa, preparación de asientos, cajeados y mechinales en muro, rebaje de muros necesarios, i/armadura con acero B-500 S en armado según planos,refuerzos, negativos , conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, control de calidad, totalmente terminado según EHE. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud.			
			.			
U01AA007	0,712	Hr	Oficial primera	16,00	11,39	
U01AA011	0,712	H.	Peón ordinario	15,00	10,68	
UCA00520	3,992	kg	ACERO ELECTROSOLDADO B 500 S	0,87	3,47	
UCB00600	6,000	u	BOVEDILLLA DE POLIEXPAN	2,22	13,32	
UCH03120	0,207	m3	HORMIGON HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	51,62	10,69	
UCV00200	1,460	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	4,54	6,63	
			Coste directo			56,18
			Costes indirectos		9,00%	5,06
			TOTAL PARTIDA			61,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

02.02		M2	REPARACION DE FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGUETA C/ 70 CM			
			M2.- Reparación forjado unidireccional de vigueta con eje 70 cm, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 12 cm) en 1 m2 de techo, consistente en: -picado y limpieza, con medios manuales, del hormigón poco adherido y deteriorado -cepillado, con medios manuales o mecánicos,de la armadura, eliminando cualquier resto de óxido u hormigón -Preparacion de superficie en viguetas y vigas, mediante proyeccion en seco de abrasivo formado por particulas de arena de silice, eliminando contaminantes, capas de mortero de cemento y particulas sueltas del soporte -pasivación de armaduras con mortero cementoso tipo SIKA MONOTOP 910S o similar, con aplicación de 2 capas de 1 mm de espesor cada una. -aplicación de puente de adherencia con mortero cementoso tipo SIKA MONOTOP 910S o similar, con arena de cuarzo -capa de mortero de reparación estructural, a base de cemento sulforresistente y resinas sintéticas, con inhibidor de la corrosión, de entre 6 y 50 mm de espesor, tipo SIKA MONOTOP 612 clase R3 o similar. incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la superficie teórica ejecutada.			
U01AA007	0,552	Hr	Oficial primera	16,00	8,83	
U01AA011	0,534	H.	Peón ordinario	15,00	8,01	
U19.12.13SK.2	3,000	Kg	Sika Monotop 612 R3	0,95	2,85	
U19.12.13SK.1	2,250	Kg	Pasivador y capa de adherencia 910	3,06	6,89	
			Coste directo			26,58
			Costes indirectos		9,00%	2,39
			TOTAL PARTIDA			28,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03		M2	REPARACION FRENTE FORJADO HORMIGON			
			M2.- Reparación de frente de forjado de hormigón,consistente en: -picado por medios manuales o mecánicos del hormigón deteriorado y no adherido -aplicación de resina puente de adherencia, a base de mortero cementoso y resinas sintéticas, tipo SIKA MONOTOP 910S o similar -capa de mortero de reparación, tipo SIKA MONOTOP 612 y SIKA MONOTOP 620 o similar Incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Calculado para 3 cm. de espesor medio. Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	2,670	Hr	Oficial primera	16,00	42,72	
U01AA011	2,670	H.	Peón ordinario	15,00	40,05	
U19.12.13SK	32,000	Kg	Sika Monotop 618 / 612	2,57	84,24	
U19.12.130 SK	2,250	Kg	Pasivador y capa de adherencia 910	2,00	4,50	
			Coste directo			121,51
			Costes indirectos		9,00%	10,94
			TOTAL PARTIDA			132,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		M2	CAPA INHIBIDORA DE CORROSION			
			M2.- Capa de imprimación de corrosión en elementos de hormigón, mediante la aplicación de resina tipo SIKA FERROGARD 903 o similar. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la superficie de hormigón			
U01AA007	0,031	Hr	Oficial primera	16,00	0,50	
U01AA011	0,031	H.	Peón ordinario	15,00	0,47	
U02.04.01	0,400	kg	Resina	2,00	0,80	
			Coste directo			1,77
			Costes indirectos		9,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			1,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.05		ML	REPARACION ELEMENTOS METALICOS ESTRUCTURALES			
			ML.-Limpieza de elementos metálicos estructurales,con desarrollo de 30 cm, de forma manual, mediante aplicación de cepillo metálico, lijado o amoladora, aplicación de un puente de unión con imprimación anticorrosiva de 2 componentes, a base de resinas epoxi curadas con poliamida y fosfato de zinc, de color rojo oxido y con disolventes; aplicación de revestimiento anticorrosivo, endurecido por oxidación, a base de combinación de resinas sintéticas modificadas, con pigmentos activos de protección frente a la corrosión.; incluso bajada de escombros a pie de carga, p.p. de medios auxiliares y limpieza del tajo. Medida la longitud ejecutada.			
U01AA011	0,133	H.	Peón ordinario	15,00	2,00	
U01.09.01	0,300	kg	Puente de union	10,68	3,20	
U01.09.02	0,180	kg	Revestimiento anticorrosión	13,35	2,40	
			Coste directo			7,60
			Costes indirectos		9,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA			8,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.06		ML	REFUERZO MECANICO VIGUETA			
			ML.- Refuerzo estructural inferior de vigueta, mediante estructura metálica de acero A42B zincado, tipo mecanoviga MVH-12 y MVH-16 o similar, incluso medios auxiliares, pequeño material auxiliar. Totalmente terminada. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la longitud ejecutada.			
U01AA007	0,623	Hr	Oficial primera	16,00	9,97	
U01AA011	0,623	H.	Peón ordinario	15,00	9,35	
U02.07.01	1,000	ml	Mecanoviga MVH 12	71,20	71,20	
			Coste directo			90,52
			Costes indirectos		9,00%	8,15
			TOTAL PARTIDA			98,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.07		ML	REFUERZO CON FIBRA DE CARBONO			
			ML.- Reparación de vigueta con refuerzo inferior, consistente en: -colocación de 1 banda de laminados polimeros armados con fibra de carbono pultrusionadas (CFRP) tipo SIKA CARBODUR o similar, de 50x1,2 mm, adherida a la cara inferior de la vigueta con adhesivo estructural de resina epoxi tipo SIKADUR 30 o similar, dimensiones según detalles del instalador. incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo.Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto. Medida la longitud ejecutada.			
U01AA007	0,623	Hr	Oficial primera	16,00	9,97	
U01AA011	0,623	H.	Peón ordinario	15,00	9,35	
U02.07.02	1,000	ml	Fibra carbono 50	17,80	17,80	
U02.07.03	0,300	kg	Adhesivo resina	8,90	2,67	
			Coste directo			39,79
			Costes indirectos		9,00%	3,58
			TOTAL PARTIDA			43,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP03 ALBAÑILERIA

03.01		ML	SUSTITUCION DE CARGADERO			
			ML.-Sustitución de cargadero en huecos de ventana, consistente en: -demolición de revestimiento y desmontaje del cargadero existente. -nivelación y formación de asiento y recibido de cargadero de hormigón con mortero de cemento. -revestimiento superficial con mortero de cemento incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo. Medida la longitud del hueco.			
U01AA007	1,335	Hr	Oficial primera	16,00	21,36	
U01AA011	1,335	H.	Peón ordinario	15,00	20,03	
U06.01.01	1,200	ML	Cargadero hormigon	7,12	8,54	
U10DG003	6,000	Ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	0,10	0,60	
A01JF006	0,100	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	61,03	6,10	
				Coste directo		56,63
				Costes indirectos	9,00%	5,10
				TOTAL PARTIDA		61,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02		ML	RECONSTRUCCIÓN DE JAMBEADO			
			ML.- Reconstrucción de jambeado de hueco de carpinteria, a base de ladrillo cerámico, tomados con mortero de cemento, y revestido posterior,similar al existente, incluso replanteo, aplomado, nivelado, piezas especiales, humedecido, p.p. de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la longitud ejecutada.			
U01AA007	0,623	Hr	Oficial primera	16,00	9,97	
U01AA011	0,623	H.	Peón ordinario	15,00	9,35	
U10DG003	15,000	Ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	0,10	1,50	
A01JF006	0,010	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	61,03	0,61	
				Coste directo		21,43
				Costes indirectos	9,00%	1,93
				TOTAL PARTIDA		23,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03		M2	MURO 1 PIE LADRILLO			
			M2.- Fabrica de ladrillo de 1 pié de espesor, con ladrillo perforado de 22x11x10, tomada con mortero de cemento y arena de río 1/6 (M-40); i/p.p. de replanteo, recortes, aplomado, nivelado, dejando sus caras para revestir, según NTE-FFC,MV-201, y remate superior con piezas ceramicas. Medido la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,400	Hr	Oficial primera	16,00	6,40	
U01AA011	0,400	H.	Peón ordinario	15,00	6,00	
U10DA001	70,000	Ud	Ladrillo cerámico	0,10	7,00	
A01JF006	0,062	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	61,03	3,78	
U06.03.01	6,000	ud	Pieza cerámica	0,18	1,08	
				Coste directo		24,26
				Costes indirectos	9,00%	2,18
				TOTAL PARTIDA		26,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP04 CUBIERTAS

04.01		M2	CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE			
			M2.- Cubierta transitable para peatones, compuesta por:			
			-capa de hormigón ligero con perlas de poliestireno expandido marca TECHMO o similar de 15 cm. de espesor medio con juntas perimetrales de ladrillo y porexpan, para formación de pendientes			
			-capa de regularización con tendido de mortero de cemento 1/6 de 3 cm. de espesor			
			-lámina geotextil de polipropileno-polietileno,antipunzonamiento, con resistencia a perforacion de 525 N, tipo TE-RRAM 500 o similar			
			- Membrana de PVC tipo SIKAPLAN 12 sgma o similar, de 1,2 mm de espesor, en bandas de 2m de ancho, con solapes con rollos contiguos de aprox. 10 cm por termofusion con aparato termo-soldador, sellado elastico del perfil de remate mediante la masilla de poliuretano tipo SIKAFLEX o similar			
			-lámina geotextil de polipropileno-polietileno, antipunzonamiento, con resistencia a perforacion de 525 N, tipo TE-RRAM 500 o similar			
			-panel aislante de poliestireno extrusionado de 8 cm de espesor de resistencia a compresión 3 kg/m2, tipo ROOF-MATE o similar			
			-lámina geotextil de polipropileno-polietileno, tipo filtrante			
			-capa de regularización de mortero de cemento con malla de PVC intercalada de 5 cm de espesor			
			-soleria cerámica antideslizante, clase 3, tomada con mortero de cemento,incluso rodapie o zabaleta sellada con masilla elástica en la junta inferior			
			incluso p.p. de preparación de rincones inferiores, refuerzos, remates perimetral y resolucion de puntos singulares , juntas de dilatación y de solería, refuerzo en desagües,medios auxiliares y limpieza de tajo, totalmente terminada según detalles de proyecto. Medida la superficie en proyeccion horizontal.			
U01AA007	0,222	Hr	Oficial primera	16,00	3,55	
U01AA010	0,205	Hr	Peón especializado	15,12	3,10	
AGM00500	0,040	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	60,87	2,43	
AGM01600	0,040	m3	MORTERO BASTARDO CEM II/A-L 32.5,CAL Y AR.RIO M-4 (1:1:7)	60,63	2,43	
UFL00100	1,100	m2	BALDOSA CERAMICA 14x28	17,80	19,58	
UQW00700	1,100	m2	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25KG/M3.DENSIDAD	16,02	17,62	
UQW00800	1,100	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 GR/M2	0,98	1,08	
UQW01000	1,100	m2	TEJIDO SEPARADOR 70 GR/M2	0,71	0,78	
UXIIA.3	1,100	m2	MEMBRANA PVC	6,23	6,85	
			Coste directo			57,42
			Costes indirectos		9,00%	5,17
			TOTAL PARTIDA			62,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.02		UD	SUMIDERO CUBIERTA			
			UD.- Sustitución de sumideros de cubierta, con cazoletas de PVC,con desplazamiento de hasta 3 m, incluso tubo de PVC hasta 125 mm de diametro, accesorios, pequeño material y acople a bajante existente, medios auxiliares y limpieza. Medida la unidad terminada.			
U01AA007	0,979	Hr	Oficial primera	16,00	15,66	
U01AA010	0,979	Hr	Peón especializado	15,12	14,80	
USS00200	1,000	u	CAZOLETA SIFONICA PVC. DIAM. 160 MM.	16,91	16,91	
Uq	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	8,90	17,80	
			Coste directo			65,17
			Costes indirectos		9,00%	5,87
			TOTAL PARTIDA			71,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.03		ML	BAJANTE PVC BLANCA 125			
			ML.- Bajante de PVC blanca, de 125 mm de diametro,para exterior, incluso colocación superficial, conexionado y piezas especiales necesarias, pequeños material auxiliar y limpieza de tajo. Medida la longitud ejecutada			
U01AA007	0,267	Hr	Oficial primera	16,00	4,27	
U01AA010	0,267	Hr	Peón especializado	15,12	4,04	
USB01000	1,000	m	BAJANTE PVC. DIAM.125 MM.	8,19	8,19	
U01.07.01	1,000	Ud	Pequeño material	8,90	8,90	
			Coste directo			25,40
			Costes indirectos		9,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA			27,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		M2	FALDON TEJADO			
			M2.- Faldón de cubierta inclinada formado por: -capa de regularización de mortero de cemento de 1,5 cm de espesor -imprimación con dos manos cruzadas de oxiasfalto -membrana de betún modificado, de 4 kg/m2, protegida con pizarrilla -lámina geotéxtil antipunzonamiento -capa de regularización de mortero de cemento de 2 cm de espesor -cobertura de teja curva envejecida,con aprovechamiento de piezas desmontadas, recibida con mortero de cemento y arena de río 1/8, i/p.p. tablero cerámico en rincones para formar la pendiente, piezas especiales, limas y cumbreras, encuentros con paramentos, rejillas de ventilación, medios auxiliares y limpieza de tajo Medida la superficie en verdadera magnitud.			
U01AA007	0,578	Hr	Oficial primera	16,00	9,25	
U01AA010	0,578	Hr	Peón especializado	15,12	8,74	
U12ID301	32,000	Ud	Tej.cer.curv.Borja 40x19 r.env.	0,11	3,52	
U07.04.01	1,100	m2	lamina betun modificado	6,23	6,85	
U07.04.02	1,100	m2	geotextil	1,07	1,18	
U07.04.03	0,120	m2	tablero cerámico	5,00	0,60	
A01JF007	0,100	M3	MORTERO CEMENTO 1/8 M-20	49,96	5,00	
				Coste directo		35,14
				Costes indirectos	9,00%	3,16
				TOTAL PARTIDA		38,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

04.05		M2	AISLAMIENTO TERMICO CUBIERTA			
			M2.- Aislamiento térmico en cubiertas, mediante espuma rígida de poliuretano fabricada "in situ", por proyección, con una densidad de 50 Kg/m3., de celda cerrada, espesor medio de 4 cm, incluso medios auxiliares, totalmente colocado. Medida la superficie en verdadera magnitud.			
U01AA007	0,178	Hr	Oficial primera	16,00	2,85	
U01AA010	0,178	Hr	Peón especializado	15,12	2,69	
U15HA024	0,050	m3	Espuma poliuretano	9,97	0,50	
				Coste directo		6,04
				Costes indirectos	9,00%	0,54
				TOTAL PARTIDA		6,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP05 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS

05.01		M2	REVESTIMIENTO DE VIGUETAS			
			M2.- Reposición de revestimiento de viguetas, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 20 cm) en 1 m2 de techo, en superficies horizontales, i/ formación de rincones, aristas y otros remates, distribución de material en planta, limpieza posterior de los tajos y p.p. medios auxiliares. Medida la superficie teórica ejecutada.			
U01AA007	0,013	Hr	Oficial primera	16,00	0,21	
U01AA010	0,013	Hr	Peón especializado	15,12	0,20	
U09.02.01	0,012	m3	Mortero de cemento	71,20	0,85	
AGY00100	0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG.	94,04	1,13	
			Coste directo			2,39
			Costes indirectos		9,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			2,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.02		M2	ENFOSCADO MORTERO CEMENTO			
			M2.- Enfoscado maestreado y fratasado de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento y arena de río 1/4 en paramentos verticales y horizontales ,con adición de hidrofugante, con maestras cada metro,con despiece y detalles según planos, p.p. de malla de fibra de vidrio en puntos criticos, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos, s/NTE/RPE-7. Medido a cinta corrida.			
U01AA007	0,267	Hr	Oficial primera	16,00	4,27	
U01AA010	0,267	Hr	Peón especializado	15,12	4,04	
U09.02.01	0,020	m3	Mortero de cemento	71,20	1,42	
U13KA010	0,250	M2	Malla fibra vidrio 3x3	0,80	0,20	
			Coste directo			9,93
			Costes indirectos		9,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA			10,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.03		M2	FALSO TECHO ESCAYOLA CURVO			
			M2.- Falso techo curvo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación y colocación de piezas de ventilación, repaso de las juntas y reparación de molduras existentes, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza de tajo y cualquier tipo de medio auxiliar. Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,267	Hr	Oficial primera	16,00	4,27	
U01AA010	0,267	Hr	Peón especializado	15,12	4,04	
AGP00100	0,010	m3	PASTA DE ESCAYOLA.	124,80	1,25	
URT01500	1,100	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	2,94	3,23	
UP001	1,000	U	PEQUEÑO MATERIAL	0,89	0,89	
			Coste directo			13,68
			Costes indirectos		9,00%	1,23
			TOTAL PARTIDA			14,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.04		M2	FALSO TECHO ESCAYOLA			
			M2.- Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación y colocación de piezas de ventilación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza de tajo y cualquier tipo de medio auxiliar. Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,160	Hr	Oficial primera	16,00	2,56	
U01AA010	0,133	Hr	Peón especializado	15,12	2,01	
AGP00100	0,010	m3	PASTA DE ESCAYOLA.	124,80	1,25	
URT01500	1,100	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	2,94	3,23	
UP001	1,000	U	PEQUEÑO MATERIAL	0,89	0,89	
			Coste directo			9,94
			Costes indirectos		9,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA			10,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05		ML	SUSTITUCION ALFEIZAR VENTANA			
			ML.- Sustitución de alfeizar de ventana, hasta 32 cm de anchura, compuesto por: -levantado de las piezas existentes -formación de la base de asiento con mortero de cemento -colocación de membrana impermeable adherida -colocación de alfeizar de piedra artificial hidrofugada, con goterón, tomada con mortero de cemento. incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie decarga y limpieza de tajo. Medida la anchura del hueco.			
U01AA007	0,534	Hr	Oficial primera	16,00	8,54	
U01AA010	0,534	Hr	Peón especializado	15,12	8,07	
AGL00100	0,015	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5	101,54	1,52	
AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO CEM II/A-L 32.5,CAL Y AR.RIO M-4 (1:1:7)	60,63	0,73	
U09.05.01	0,400	m2	lamina impermeable autoadhesiva	10,68	4,27	
URW00700	1,000	m	ALFEIZAR PIEDRA ARTIFICIAL 40X5 CM.	31,15	31,15	
URW01900	0,800	m	JUNTA DE SELLADO	1,00	0,80	
			Coste directo			55,08
			Costes indirectos		9,00%	4,96
			TOTAL PARTIDA			60,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.06		M2	REVESTIDO FRENTE FORJADO			
			M2.- Revestido de frente de forjados, con emparchado de rasilla cerámica y enfoscado de mortero de cemento,con interposición de malla de polietileno, incluso medios auxiliares, pequeño material auxiliar y limpieza de tajo. Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,133	Hr	Oficial primera	16,00	2,13	
U01AA010	0,133	Hr	Peón especializado	15,12	2,01	
AGM00500	0,100	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	60,87	6,09	
ULAD.01	10,000	ud	Rasilla ladrillo	0,04	0,40	
U13KA010	1,100	M2	Malla fibra vidrio 3x3	0,80	0,88	
			Coste directo			11,51
			Costes indirectos		9,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA			12,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.07		M2	ENFOSCADO MORTERO TRANSPIRABLE			
			M2.- Enfoscado maestreado y fratasado de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento predosificado, transpirable al vapor de agua e impermeable a la agua lluvia, en paramentos verticales, con maestras cada metro,con despiece y detalles según planos,terminación con pintura al silicato en color blanco, p.p. de malla de fibra de vidrio en puntos criticos, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Medido a cinta corrida.			
U01AA007	0,285	Hr	Oficial primera	16,00	4,56	
U01AA010	0,285	Hr	Peón especializado	15,12	4,31	
U13DB001	2,000	Kg	Mortero cemento transpirable	1,33	2,66	
U13KA010	0,250	M2	Malla fibra vidrio 3x3	0,80	0,20	
U09.07.01	0,400	kg	pintura al silicato	13,35	5,34	
			Coste directo			17,07
			Costes indirectos		9,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA			18,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.08		M2	PROTECCION ALBARDILLA			
			M2.- Protección de albardilla de pretiles de cubierta, consistente en:			
			-rascado y limpieza de la pintura deteriorada y desprendida			
			-aplicación de dos manos cruzadas de pintura al clorocaucho con interposición de velo sintético			
			incluso bajada de escombros a pie de carga, ejecución manual o mecánica, medios auxiliares y limpieza de tajo.			
			Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,044	Hr	Oficial primera	16,00	0,70	
U01AA010	0,044	Hr	Peón especializado	15,12	0,67	
U09.08.01	0,400	kg	Pintura al clorocaucho	8,90	3,56	
U09.08.10	1,100	m2	Velo sintético	0,71	0,78	
			Coste directo			5,71
			Costes indirectos		9,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA			6,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP06 CARPINTERIA METALICA						
06.01		M2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO			
			M2.- Ventana abatible oscilobatiente de aluminio lacado, con cerco y hojas perfil europeo, permeabilidad al aire CLASE 1, zona B3, trasmitancia energetica <=3,8, espesor de pared superior a 1,5 mm, colocado sobre premarco de aluminio y sellado con silicona, i/colocación, herrajes de colgar, seguridad y cierre . Medida la superficie del hueco.			
U01FX001	0,178	Hr	Oficial cerrajería	16,00	2,85	
U01AA010	0,206	Hr	Peón especializado	15,12	3,11	
U20GA010	1,000	M2	Carp. alum. lac. bl. ventana 60x30	133,49	133,49	
U20XC200	0,700	Ud	Cerradura embutir c/tetón Tesa 2240	17,10	11,97	
			Coste directo			151,42
			Costes indirectos		9,00%	13,63
			TOTAL PARTIDA			165,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP07 VIDRIERIA						
07.01		M2	VIDRIO TERMOACUSTICO			
			M2.- Acristalamiento termoacústico con vidrio 6/4/6 mm, formado por una luna de 6 mm, cámara de aire intermedia de 4 mm y una luna de 6 mm, colocada sobre carpintería de aluminio y sellado con silicona incolora neutra,p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie del hueco.			
U01FZ303	0,712	Hr	Oficial 1ª vidriería	16,00	11,39	
U01AA010	0,206	Hr	Peón especializado	15,12	3,11	
U23IA135	1,006	M2	Vidrio termoacustico	26,70	26,86	
U23OV511	7,000	Ml	Sellado con silicona neutra	0,79	5,53	
U23OV520	1,000	Ud	Materiales auxiliares	1,12	1,12	
			Coste directo.....			48,01
			Costes indirectos.....		9,00%	4,32
			TOTAL PARTIDA.....			52,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP08 PINTURAS

08.01		M2	PINTURA ELASTOMERA EXTERIOR			
			M2.- Pintura elastómera a base de resinas de polimerización acrílica,en disolución acuosa, blanco mate, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, incluso preparación de soporte, limpieza con chorro de agua a presión,imprimación y dos manos terminación, p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.			
U01FZ101	0,089	Hr	Oficial 1ª pintor	16,00	1,42	
U01AA010	0,089	Hr	Peón especializado	15,12	1,35	
U19.01.01	0,400	kg	Pintura elstómera exterior	3,56	1,42	
			Coste directo			4,19
			Costes indirectos		9,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			4,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.02		M2	PINTURA PLASTICA INTERIOR			
			M2.- Pintura plástica lisa,en disolución acuosa, blanco mate, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales interiores, incluso preparación de soporte, imprimación y dos manos terminación, p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.			
U01FZ101	0,044	Hr	Oficial 1ª pintor	16,00	0,70	
U01AA010	0,044	Hr	Peón especializado	15,12	0,67	
U19.01.02	0,400	kg	Pintura plastica interior	2,67	1,07	
			Coste directo			2,44
			Costes indirectos		9,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			2,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.03		M2	REPARACION DE REVESTIMIENTO			
			M2.- Restauración de paramentos exteriores, consistente en: -saneado de fisuras con aplicación mortero con fibras tipo SIKA FILLER 123 o similar -imprimación del paramento con puente de adherencia tipo SIKAGARD 552W AQUAPRIMER o similar -dos manos con pintura elastómera acrilica lisa en dispersión acuosa, tipo SIKAGARD 550 ELASTOCOLOR o similar incluso medios auxiliares y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.			
U01FZ101	0,089	Hr	Oficial 1ª pintor	16,00	1,42	
U01AA010	0,089	Hr	Peón especializado	15,12	1,35	
USK1.1	0,400	kg	Sika filler 123	2,83	1,13	
USK.1.2	0,400	kg	Sikagard 552W Aquaprimer	4,01	1,60	
USK.1.3	0,400	Kg	Sikagard 550 elastocolor	3,18	1,27	
			Coste directo			6,77
			Costes indirectos		9,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA			7,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP10 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO CAP10.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

10.01.01 Ud CASCO DE SEGURIDAD

Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,18

TOTAL PARTIDA..... 2,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

10.01.02 Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,29

TOTAL PARTIDA..... 3,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.01.03 Ud MASCARILLA ANTIPOLVO

Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,06

TOTAL PARTIDA..... 0,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.01.04 Ud PROTECTORES AUDITIVOS

Ud. Protectores auditivos, homologados.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,29

TOTAL PARTIDA..... 3,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.01.05 Ud MONO DE TRABAJO

Ud. Mono de trabajo, homologado CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,71

TOTAL PARTIDA..... 8,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.01.06 Ud IMPERMEABLE

Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,64

TOTAL PARTIDA..... 7,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.01.07 Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL

Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 1,71

TOTAL PARTIDA..... 20,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

10.01.08 Ud CUERDA D=14 mm. POLIAMIDA

Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de poliamidas revestidas de PVC, homologada CE.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 9,00% 0,11

TOTAL PARTIDA..... 1,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.01.09		Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
			Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			1,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.01.10		Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR			
			Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....			6,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.01.11		Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE			
			Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	1,42
			TOTAL PARTIDA.....			17,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO CAP10.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

10.02.01		M2	RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS			
			M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			2,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

10.02.02		Ml	BARANDILLA TIPO SARGTO. TABLÓN			
			Ml. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablónes de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA.....			8,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

10.02.03		UD	VALLA METALICA MOVIL			
			UD.- Enrejado metálico tipo panel móvil de 3x2ml. formado por soportes de tubo y cuadrícula de 15x15cm varilla D=3mm con protección de intemperie Aluzín, y pie de hormigón prefabricado para doble soporte.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA.....			14,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.02.04		ML	LINEA DE VIDA			
			ML.-Formación de linea de vida fija horizontal, con cable de acero de 10 mm, incluso ancaljes homologados a puntos fuertes de la estructura.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos.....		9,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA.....			5,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO CAP10.03 INSTALACIONES PROVISIONALES

10.03.01		Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
			Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	Botiquín de obra.	15,46	15,46	
			Coste directo			15,46
			Costes indirectos		9,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA			16,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.03.02		Ud	EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B			
			Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.			
U01AA011	0,100	H.	Peón ordinario	15,00	1,50	
U35AA006	1,000	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	34,25	34,25	
			Coste directo			35,75
			Costes indirectos		9,00%	3,22
			TOTAL PARTIDA			38,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.03.03		Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM.			
			Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150	H.	Peón ordinario	15,00	2,25	
U42CA260	1,000	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	21,57	21,57	
			Coste directo			23,82
			Costes indirectos		9,00%	2,14
			TOTAL PARTIDA			25,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO CAP10.04 MANO OBRA SEGURIDAD Y FORMACION

10.04.01		Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.			
			Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos		9,00%	1,42
			TOTAL PARTIDA			17,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

10.04.02		Hr	EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.			
			H. Equipo de limpieza,colocación y conservación de instalaciones provisionales de obra y protecciones colectivas.			
				Sin descomposición		
			Costes indirectos		9,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA			10,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS

11.01		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del tejado, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.02		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del forjado, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.03		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición de la cubierta plana, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.04		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del falso techo de escayola, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.05		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en el picado de revestimientos, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.06		M3	GESTION DE RESIDUOS			
			M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del muro de ladrillo, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.			
U02JS003	1,000	Hr	Contenedor 3 m3	4,00	4,00	
A03FB010	0,105	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,64	4,06	
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,00	2,00	
			Coste directo			10,06
			Costes indirectos		9,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			10,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 M2 DESMONTADO CUBIERTA DE TEJA CURVA

M2.- Demolición de faldón de cubierta de teja curva cerámica, por medios manuales, i/desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y empalomado de rincones, apilado y traslado de teja para recuperación, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos y limpieza del tajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.

galeria 1	1	20.80	4.32	89.86			
galeria 2	1	21.25	4.32	91.80			
galeria 3	1	24.65	4.32	106.49			
galeria 4	1	17.90	4.32	77.33			
					365.48	9.81	3,585.36

01.02 M2 DEMOLICION DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES

M2.- Demolición de forjado inclinado de vigueta de hormigon, bovedilla cerámica y capa de compresión, por medios manuales, i/apeo metálico existente, traslado y apilado de material, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos y limpieza del tajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.

galeria 1	1	20.80	3.60	74.88			
galeria 3	1	24.65	3.60	88.74			
galeria 4	1	17.90	3.60	64.44			
					228.06	13.08	2,983.02

01.03 M2 DEMOLICION COMPLETA CUBIERTA PLANA

M2.-Demolición completa de cubierta plana, con solería, formación de pendiente e impermeabilización ,con medios manuales, hasta el elemento estructural, incluso limpieza, medios auxiliares y bajada de escombros a pie de carga .Medida la superficie demolida.

cub A	1	37.00	5.40	199.80			
	1	5.20	2.40	12.48			
	1	8.80	4.00	35.20			
castillete cub A	1	4.60	3.00	13.80			
cub B	1	24.60	5.60	137.76			
	1	9.00	5.60	50.40			
	1	2.40	3.00	7.20			
	1	12.60	5.00	63.00			
cub C	1	7.50	8.00	60.00			
					579.64	11.79	6,833.96

01.04 M2 DEMOLICION DE TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA

M2.- Demolición de falso techo de escayola liso y cañizo,dejando las molduras perimetrales, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos y limpieza de tajo. Medida la superficie demolida.

galeria 1	1	20.80	3.40	70.72			
galeria 2	1	21.25	3.40	72.25			
galeria 3	1	24.65	3.40	83.81			
galeria 4	1	17.90	3.40	60.86			
					287.64	4.09	1,176.45

01.05 M2 PICADO REVESTIMIENTO VIGUETAS Y JACENAS

M2.- Picado, por medios manuales, de revestimiento en paramentos horizontales,siguiendo la linea de viguetas y jácenas, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 20 cm) en 1 m2 de techo, incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Medida la superficie teórica picada.

techo patinillo	1	2.00	3.00	6.00			
a21	1	9.45	5.30	50.09			
a211	1	8.60	5.30	45.58			

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	escalera Pª2	1	1.60	5.30		8.48			
	a210	1	7.80	5.30		41.34			
	a29	1	8.30	5.30		43.99			
	d26	1	1.80	5.80		10.44			
	a22	1	10.68	2.70		28.84			
	a23	1	10.40	2.70		28.08			
	d21	1	5.40	3.50		18.90			
	pasillo P2ª	1	24.60	2.00		49.20			
	aseos	1	2.80	2.60		7.28			
		1	3.10	2.00		6.20			
	escalera aseos	1	3.30	2.00		6.60			
	a28	1	3.70	2.90		10.73			
		1	2.63	1.63		4.29			
							366.04	2.77	1,013.93
01.06	**M2 PICADO REVESTIMIENTO EN FRENTE FORJADOS y JACENAS**								
	M2.- Picado, por medios manuales, del revestimiento del frente del forjado,hasta el elemento estructural, incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Medida la superficie demolida.								
	patinillo	4	5.02	0.50		10.04			
		2	2.76	0.50		2.76			
		3	3.00	0.50		4.50			
	vigas pasillo P2ª	4	2.00	0.30		2.40			
		2	2.00	0.15		0.60			
	alzado trasero	1	11.00	0.50		5.50			
		1	2.30	0.50		1.15			
		1	8.84	0.50		4.42			
		1	4.50	0.50		2.25			
		1	14.90	0.50		7.45			
	a28	2	5.80	0.30		3.48			
		1	5.80	0.15		0.87			
		2	2.63	0.30		1.58			
		1	2.63	0.15		0.39			
	castillete cub A	1	5.15	0.50		2.58			
		1	2.85	0.50		1.43			
							51.40	10.40	534.56
01.07	**M2 DEMOLICION MURO 1 PIE**								
	M2.- Demolición, por medios manuales, de muro de pretiles de 1 pie de ladrillo, recibida con mortero de cemento, enfoscadoa a dos caras y albardilla superior, incluso limpieza del tajo, medios auxiliares y bajada de escombros a pie de carga. Medida la superficie demolida.								
	citara patinillo	1	5.40	1.20		6.48			
	cub C	1	3.00	1.20		3.60			
		2	2.20	1.20		5.28			
							15.36	15.21	233.63
01.08	**M2 PICADO PARAMENTOS VERTICALES**								
	M2.- Picado profundo de paramentos verticales revocados de fachada, dejando vista la fábrica soporte, con medios manuales,incluso medios auxiliares,con bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo. Medida la superficie picada.								
	muro D26	1	5.30	4.40		23.31			
		1	7.40	6.40		47.36			
	a29	1	2.10	4.40		9.24			
							79.92	2.92	232.57

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.09	**UD DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES**								
	UD.-Desmontaje y montaje de luminarias y de cualquier tipo de instalación o cableado existente en el techo, para la correcta ejecución de los trabajos, por aula o zona de trabajo,previo a las reparaciones, de forma manual, incluso almacenaje necesario, pequeño material y limpieza del tajo. Medida la unidad terminada y funcionando.								
	a21	1				1.00			
	a211	1				1.00			
	a210	1				1.00			
	a29	1				1.00			
	a22	1				1.00			
	a23	1				1.00			
	d21-pasillo P2ª-aseos	2				2.00			
	a28	1				1.00			
							9.00	178.76	1,608.84
01.10	**UD DESMONTAJE INST CUBIERTA**								
	UD.-Desmontaje y montaje de maquinarias, instalaciones y tuberias de cualquier tipo y elementos salientes de cubierta, para la correcta ejecución de los trabajos, por zona de trabajo,previo a las demoliciones, de forma manual, incluso almacenaje necesario, pequeño material y limpieza del tajo. Medida la unidad terminada y funcionando.								
	cub A	1				1.00			
	cub B	1				1.00			
	cub C	0.5				0.50			
							2.50	160.65	401.63
01.11	**M2 DESMONTAJE CARPINTERIA ALUMINIO**								
	M2.- Levantado y desmontaje, por medios manuales, de carpinteria exterior de aluminio, incluso vidrios y jambeados de fábrica de ladrillo, i/traslado de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares necesarios y limpieza del tajo. Medida la superficie del hueco.								
	pasillo patinillo	1	1.60		1.20	1.92			
							1.92	10.20	19.58

TOTAL CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS **18,623.53**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP02 ESTRUCTURA

02.01 **M2 FORJADO INCLINADO SOBRE MURO**

M2.- Forjado inclinado de canto 22+5 cm., formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla de porexpan y capa de compresión de 5 cm. de HA-25/P/20/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, con p.p. de zunchos y cornisa, preparación de asientos, cajeados y mechinales en muro, rebaje de muros necesarios, i/armadura con acero B-500 S en armado según planos,refuerzos, negativos , conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, control de calidad, totalmente terminado según EHE. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud.

.

galeria 1	1	20.80	3.91		81.33			
galeria 3	1	24.65	3.91		96.38			
galeria 4	1	17.90	3.91		69.99			
						247.70	61.24	15,169.15

02.02 **M2 REPARACION DE FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGUETA C/ 70 CM**

M2.- Reparación forjado unidireccional de vigueta con eje 70 cm, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 12 cm) en 1 m2 de techo, consistente en:
-picado y limpieza, con medios manuales, del hormigón poco adherido y deteriorado
-cepillado, con medios manuales o mecánicos,de la armadura, eliminando cualquier resto de óxido u hormigón
-Preparacion de superficie en viguetas y vigas, mediante proyeccion en seco de abrasivo formado por particulas de arena de silice, eliminando contaminantes, capas de mortero de cemento y particulas sueltas del soporte
-pasivación de armaduras con mortero cementoso tipo SIKA MONOTOP 910S o similar, con aplicación de 2 capas de 1 mm de espesor cada una.
-aplicación de puente de adherencia con mortero cementoso tipo SIKA MONOTOP 910S o similar, con arena de cuarzo
-capa de mortero de reparación estructural, a base de cemento sulforresistente y resinas sintéticas, con inhibidor de la corrosión, de entre 6 y 50 mm de espesor, tipo SIKA MONOTOP 612 clase R3 o similar.
incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la superficie teórica ejecutada.

techo patinillo	1	2.00	3.00		6.00			
galeria 2	1	3.64	3.40		12.38			
a21	1	9.45	5.30		50.09			
a211	1	6.00	5.30		31.80			
a210	1	7.80	5.30		41.34			
a29	1	4.47	5.30		23.69			
d26	1	1.80	5.80		10.44			
a22	1	10.68	2.70		28.84			
a23	1	10.40	2.70		28.08			
d21	1	5.40	1.70		9.18			
pasillo P2ª	1	24.60	2.00		49.20			
aseo 2	1	3.10	2.00		6.20			
escalera aseos	1	3.30	2.00		6.60			
a28	1	3.70	2.90		10.73			
	1	2.63	1.63		4.29			
						318.86	28.97	9,237.37

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.03	**M2 REPARACION FRENTE FORJADO HORMIGON**								
	M2.- Reparación de frente de forjado de hormigón,consistente en: -picado por medios manuales o mecánicos del hormigón deteriorado y no adherido -aplicación de resina puente de adherencia, a base de mortero cementoso y resinas sintéticas, tipo SIKA MONOTOP 910S o similar -capa de mortero de reparación, tipo SIKA MONOTOP 612 y SIKA MONOTOP 620 o similar Incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza del tajo. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Calculado para 3 cm. de espesor medio. Medida la superficie ejecutada.								
	patinillo	1	3.00	0.30		0.90			
	alzado trasero	1	11.00	0.30		3.30			
		1	2.30	0.30		0.69			
		1	8.84	0.30		2.65			
		1	4.50	0.30		1.35			
		1	14.90	0.30		4.47			
	castillete cub A	1	5.15	0.30		1.55			
		1	2.85	0.40		1.14			
							16.05	132.45	2,125.82
02.04	**M2 CAPA INHIBIDORA DE CORROSION**								
	M2.- Capa de imprimación de corrosión en elementos de hormigón, mediante la aplicación de resina tipo SIKA FERROGARD 903 o similar. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la superficie de hormigón								
	a211	1	4.70	5.30		24.91			
	a210	1	7.80	2.70		21.06			
	a29	1	3.80	5.30		20.14			
	d21	1	5.40	1.70		9.18			
	aseo 1	1	2.80	2.60		7.28			
	galeria 2	1	17.16	3.40		58.34			
							140.91	1.93	271.96
02.05	**ML REPARACION ELEMENTOS METALICOS ESTRUCTURALES**								
	ML.-Limpieza de elementos metálicos estructurales,con desarrollo de 30 cm, de forma manual, mediante aplicación de cepillo metálico, lijado o amoladora, aplicación de un puente de unión con imprimación anticorrosiva de 2 componentes, a base de resinas epoxi curadas con poliamida y fosfato de zinc, de color rojo oxido y con disolventes; aplicación de revestimiento anticorrosivo, endurecido por oxidación, a base de combinación de resinas sintéticas modificadas, con pigmentos activos de protección frente a la corrosión.; incluso bajada de escombros a pie de carga, p.p. de medios auxiliares y limpieza del tajo. Medida la longitud ejecutada.								
	patinillo	4	5.02			20.08			
		2	2.76			5.52			
		3	3.00			9.00			
	pasillo P2ª	6	2.00			12.00			
	a28	3	2.63			7.89			
		3	5.80			17.40			
							71.89	8.28	595.25
02.06	**ML REFUERZO MECANICO VIGUETA**								
	ML.- Refuerzo estructural inferior de vigueta, mediante estructura metálica de acero A42B zincado, tipo mecanoviga MVH-12 y MVH-16 o similar, incluso medios auxiliares, pequeño material auxiliar. Totalmente terminada. Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto.Medida la longitud ejecutada.								
	galeria 2	1	3.00			3.00			
							3.00	98.67	296.01

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.07	**ML REFUERZO CON FIBRA DE CARBONO**								
	ML.- Reparación de vigueta con refuerzo inferior, consistente en: -colocación de 1 banda de laminados polimeros armados con fibra de carbono pultrusionadas (CFRP) tipo SIKA CARBODUR o similar, de 50x1,2 mm, adherida a la cara inferior de la vigueta con adhesivo estructural de resina epoxi tipo SIKADUR 30 o similar, dimensiones según detalles del instalador. incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo.Ejecutada por operarios homologados por el fabricante del producto. Medida la longitud ejecutada.								
	galeria 2	1	3.00			3.00			
							3.00	43.37	130.11
	TOTAL CAPÍTULO CAP02 ESTRUCTURA.....								**27,825.67**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP03 ALBAÑILERIA								
03.01	**ML SUSTITUCION DE CARGADERO**								
	ML.-Sustitución de cargadero en huecos de ventana, consistente en: -demolición de revestimiento y desmontaje del cargadero existente. -nivelación y formación de asiento y recibido de cargadero de hormigón con mortero de cemento. -revestimiento superficial con mortero de cemento incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie de carga y limpieza de tajo. Medida la longitud del hueco.								
	pasillo patinillo	1	1.60			1.60			
							1.60	61.72	98.75
03.02	**ML RECONSTRUCCIÓN DE JAMBEADO**								
	ML.- Reconstrucción de jambeado de hueco de carpinteria, a base de ladrillo cerámico, tomados con mortero de cemento, y revestido posterior,similar al existente, incluso replanteo, aplomado, nivelado, piezas especiales, humedecido, p.p. de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la longitud ejecutada.								
	pasillo patinillo	1	2.00	1.20		2.40			
							2.40	23.36	56.06
03.03	**M2 MURO 1 PIE LADRILLO**								
	M2.- Fabrica de ladrillo de 1 pié de espesor, con ladrillo perforado de 22x11x10, tomada con mortero de cemento y arena de río 1/6 (M-40); i/p.p. de replanteo, recortes, aplomado, nivelado, dejando sus caras para revestir, según NTE-FFC,MV-201, y remate superior con piezas ceramicas. Medido la superficie ejecutada.								
	cub B	1	3.51	1.20		4.21			
		2	2.97	1.20		7.13			
	recrecido cub B	1	11.16	0.50		5.58			
		1	13.49	0.50		6.75			
		1	5.95	0.50		2.98			
	cub C	1	3.22	1.20		3.86			
							30.51	26.45	806.99
	TOTAL CAPÍTULO CAP03 ALBAÑILERIA.....								**961.80**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP04 CUBIERTAS

04.01 **M2 CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE**

M2.- Cubierta transitable para peatones, compuesta por:
-capa de hormigón ligero con perlas de poliestireno expandido marca TECHMO o similar de 15 cm. de espesor medio con juntas perimetrales de ladrillo y porexpan, para formación de pendientes
-capa de regularización con tendido de mortero de cemento 1/6 de 3 cm. de espesor
-lámina geotextil de polipropileno-polietileno,antipunzonamiento, con resistencia a perforacion de 525 N, tipo TERRAM 500 o similar
- Membrana de PVC tipo SIKAPLAN 12 sgma o similar, de 1,2 mm de espesor, en bandas de 2m de ancho, con solapes con rollos contiguos de aprox. 10 cm por termofusion con aparato termo-soldador, sellado elastico del perfil de remate mediante la masilla de poliuretano tipo SIKAFLEX o similar
-lámina geotextil de polipropileno-polietileno, antipunzonamiento, con resistencia a perforacion de 525 N, tipo TERRAM 500 o similar
-panel aislante de poliestireno extrusionado de 8 cm de espesor de resistencia a compresión 3 kg/m2, tipo ROOFMATE o similar
-lámina geotextil de polipropileno-polietileno, tipo filtrante
-capa de regularización de mortero de cemento con malla de PVC intercalada de 5 cm de espesor
-soleria cerámica antideslizante, clase 3, tomada con mortero de cemento,incluso rodapie o zabaleta sellada con masilla elástica en la junta inferior
incluso p.p. de preparación de rincones inferiores, refuerzos, remates perimetral y resolucion de puntos singulares , juntas de dilatación y de solería, refuerzo en desagües,medios auxiliares y limpieza de tajo, totalmente terminada según detalles de proyecto. Medida la superficie en proyeccion horizontal.

cub A	1	37.00	6.00	222.00			
	1	5.20	2.40	12.48			
	1	8.80	4.00	35.20			
castillete cub A	1	4.60	3.00	13.80			
cub B	1	24.60	6.00	147.60			
	1	9.00	5.60	50.40			
	1	2.40	3.00	7.20			
	1	12.60	5.00	63.00			
cub C	1	7.50	8.00	60.00			
					611.68	62.59	38,285.05

04.02 **UD SUMIDERO CUBIERTA**

UD.- Sustitución de sumideros de cubierta, con cazoletas de PVC,con desplazamiento de hasta 3 m, incluso tubo de PVC hasta 125 mm de diametro, accesorios, pequeño material y acople a bajante existente, medios auxiliares y limpieza. Medida la unidad terminada.

cub A	3			3.00			
cub B	4			4.00			
cub C	1			1.00			
castillete cub A	1			1.00			
					9.00	71.04	639.36

04.03 **ML BAJANTE PVC BLANCA 125**

ML.- Bajante de PVC blanca, de 125 mm de diametro,para exterior, incluso colocación superficial, conexionado y piezas especiales necesarias, pequeños material auxiliar y limpieza de tajo. Medida la longitud ejecutada

castillete cub A	1	3.50		3.50			
					3.50	27.69	96.92

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04.04	**M2 FALDON TEJADO**								
	M2.- Faldón de cubierta inclinada formado por: -capa de regularización de mortero de cemento de 1,5 cm de espesor -imprimación con dos manos cruzadas de oxiasfalto -membrana de betún modificado, de 4 kg/m2, protegida con pizarrilla -lámina geotéxtil antipunzonamiento -capa de regularización de mortero de cemento de 2 cm de espesor -cobertura de teja curva envejecida,con aprovechamiento de piezas desmontadas, recibida con mortero de cemento y arena de río 1/8, i/p.p. tablero cerámico en rincones para formar la pendiente, piezas especiales, limas y cumbreras, encuentros con paramentos, rejillas de ventilación, medios auxiliares y limpieza de tajo Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	galeria 1	1	20.80	4.50		93.60			
	galeria 2	1	21.25	4.50		95.63			
	galeria 3	1	24.65	4.50		110.93			
	galeria 4	1	17.90	4.50		80.55			
							380.71	38.30	14,581.19
04.05	**M2 AISLAMIENTO TERMICO CUBIERTA**								
	M2.- Aislamiento térmico en cubiertas, mediante espuma rígida de poliuretano fabricada "in situ", por proyección, con una densidad de 50 Kg/m3., de celda cerrada, espesor medio de 4 cm, incluso medios auxiliares, totalmente colocado. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	galeria 1	1	20.80	4.50		93.60			
	galeria 2	1	21.25	4.50		95.63			
	galeria 3	1	24.65	4.50		110.93			
	galeria 4	1	17.90	4.50		80.55			
							380.71	6.58	2,505.07

TOTAL CAPÍTULO CAP04 CUBIERTAS..... 56,107.59

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP05 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS

05.01 M2 REVESTIMIENTO DE VIGUETAS

M2.- Reposición de revestimiento de viguetas, con una repercusion de 1,42 ml de viguetas (ancho 20 cm) en 1 m2 de techo, en superficies horizontales, i/ formación de rincones, aristas y otros remates, distribución de material en planta, limpieza posterior de los tajos y p.p. medios auxiliares. Medida la superficie teórica ejecutada.

techo patinillo	1	3.00	2.00	6.00			
escalera Pª2	1	1.60	5.30	8.48			
d26	1	1.80	5.80	10.44			
d21	1	5.40	3.50	18.90			
pasillo P2ª	1	6.40	2.00	12.80			
	1	6.80	2.00	13.60			
aseos	1	2.80	2.60	7.28			
	1	3.10	2.00	6.20			
escalera aseos	1	3.30	2.00	6.60			
a28	1	3.70	2.90	10.73			
					101.03	2.61	263.69

05.02 M2 ENFOSCADO MORTERO CEMENTO

M2.- Enfoscado maestreado y fratasado de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento y arena de río 1/4 en paramentos verticales y horizontales ,con adición de hidrofugante, con maestras cada metro,con despiece y detalles según planos, p.p. de malla de fibra de vidrio en puntos criticos, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos, s/NTE/RPE-7. Medido a cinta corrida.

sobre galeria	4	24.60	1.00	98.40			
pretil cub A	1	5.30	0.30	1.59			
	1	51.00	0.30	15.30			
	1	4.20	0.30	1.26			
	1	8.87	1.00	8.87			
	1	36.90	0.30	11.07			
pretil cub B	2	11.16	0.30	6.70			
	2	13.49	0.30	8.09			
	1	5.95	0.30	1.79			
	1	8.80	0.30	2.64			
	1	12.40	0.30	3.72			
	1	2.97	0.30	0.89			
	1	3.20	0.30	0.96			
pretil cub C	1	7.40	0.30	2.22			
	1	8.00	0.30	2.40			
pretil nuevo	2	3.51	1.20	8.42			
	4	2.97	1.20	14.26			
	2	11.16	0.50	11.16			
	2	13.49	0.50	13.49			
	2	5.95	0.50	5.95			
	2	3.22	1.20	7.73			
					226.91	10.82	2,455.17

05.03 M2 FALSO TECHO ESCAYOLA CURVO

M2.- Falso techo curvo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación y colocación de piezas de ventilación, repaso de las juntas y reparación de molduras existentes, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza de tajo y cualquier tipo de medio auxiliar. Medida la superficie ejecutada.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

galeria 1	1	20.80	3.35	69.68			
galeria 2	1	20.80	3.35	69.68			
galeria 3	1	24.60	3.35	82.41			

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	galeria 4	1	17.00	3.35		56.95			
							278.72	14.91	4,155.72
05.04	**M2 FALSO TECHO ESCAYOLA**								
	M2.- Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación y colocación de piezas de ventilación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza de tajo y cualquier tipo de medio auxiliar. Medida la superficie ejecutada.								
	a21	1	9.71	5.30		51.46			
	a211	1	8.55	5.30		45.32			
	a210	1	7.84	5.30		41.55			
	a29	1	8.20	5.30		43.46			
	a22	1	10.85	5.40		58.59			
	a23	1	10.40	5.40		56.16			
	pasillo P2ª	1	4.81	3.20		15.39			
		1	8.20	2.00		16.40			
	a28	1	2.60	1.80		4.68			
							333.01	10.83	3,606.50
05.05	**ML SUSTITUCION ALFEIZAR VENTANA**								
	ML.- Sustitución de alfeizar de ventana, hasta 32 cm de anchura, compuesto por: -levantado de las piezas existentes -formación de la base de asiento con mortero de cemento -colocación de membrana impermeable adherida -colocación de alfeizar de piedra artificial hidrofugada, con goterón, tomada con mortero de cemento. incluso medios auxiliares, bajada de escombros a pie decarga y limpieza de tajo. Medida la anchura del hueco.								
	pasillo patinillo	1	1.60			1.60			
							1.60	60.04	96.06
05.06	**M2 REVESTIDO FRENTE FORJADO**								
	M2.- Revestido de frente de forjados, con emparchado de rasilla cerámica y enfoscado de mortero de cemento,con interposición de malla de polietileno, incluso medios auxiliares, pequeño material auxiliar y limpieza de tajo. Medida la superficie ejecutada.								
	patinillo	4	5.02	0.50		10.04			
		2	2.76	0.50		2.76			
		3	3.00	0.50		4.50			
	alzado trasero	1	11.00	0.50		5.50			
		1	2.30	0.50		1.15			
		1	8.84	0.50		4.42			
		1	4.50	0.50		2.25			
		1	14.90	0.50		7.45			
	a28	2	5.80	0.30		3.48			
		1	5.80	0.15		0.87			
		2	2.63	0.30		1.58			
		1	2.63	0.15		0.39			
	castillete cub A	1	5.15	0.50		2.58			
		1	2.85	0.50		1.43			
							43.10	14.55	607.42

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05.07	**M2 ENFOSCADO MORTERO TRANSPIRABLE**								
	M2.- Enfoscado maestreado y fratasado de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento predosificado, transpirable al vapor de agua e impermeable a la agua lluvia, en paramentos verticales, con maestras cada metro,con despiece y detalles según planos,terminación con pintura al silicato en color blanco, p.p. de malla de fibra de vidrio en puntos criticos, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Medido a cinta corrida.								
	muro D26	1	5.30	4.40		23.32			
		1	7.40	6.40		47.36			
	a29	1	2.10	4.40		9.24			
							79.92	18.61	1,487.31
05.08	**M2 PROTECCION ALBARDILLA**								
	M2.- Protección de albardilla de pretiles de cubierta, consistente en: -rascado y limpieza de la pintura deteriorada y desprendida -aplicación de dos manos cruzadas de pintura al clorocaucho con interposición de velo sintético incluso bajada de escombros a pie de carga, ejecución manual o mecánica, medios auxiliares y limpieza de tajo. Medida la superficie ejecutada.								
	pretil cub A	1	5.30	0.35		1.86			
		1	51.00	0.35		17.85			
		1	4.20	0.35		1.47			
		1	8.87	0.35		3.10			
		1	36.90	0.70		25.83			
	pretil cub B	2	11.16	0.35		7.81			
		2	13.49	0.35		9.44			
		1	5.95	0.35		2.08			
		1	8.80	0.35		3.08			
		1	12.40	0.35		4.34			
		1	2.97	0.35		1.04			
		1	3.20	0.35		1.12			
		1	3.51	0.35		1.23			
	pretil cub C	1	7.40	0.35		2.59			
		1	8.00	0.35		2.80			
	castillete cub A	1	5.15	0.35		1.80			
		1	3.40	0.70		2.38			
		1	1.00	0.70		0.70			
	pretil nuevo	1	3.51	0.35		1.23			
		2	2.97	0.35		2.08			
		1	11.16	0.35		3.91			
		1	13.49	0.35		4.72			
		1	5.95	0.35		2.08			
		1	3.22	0.35		1.13			
							105.67	6.22	657.27

TOTAL CAPÍTULO CAP05 APLACADOS Y 13,329.14

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP06 CARPINTERIA METALICA								
06.01	**M2 VENTANA ABATIBLE ALUMINIO**								
	M2.- Ventana abatible oscilobatiente de aluminio lacado, con cerco y hojas perfil europeo, permeabilidad al aire CLASE 1, zona B3, trasmitancia energetica <=3,8, espesor de pared superior a 1,5 mm, colocado sobre premarco de aluminio y sellado con silicona, i/colocación, herrajes de colgar, seguridad y cierre . Medida la superficie del hueco.								
	pasillo patinillo	1	1.60		1.20	1.92			
							1.92	165.05	316.90
	TOTAL CAPÍTULO CAP06 CARPINTERIA.....								**316.90**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP07 VIDRIERIA								
07.01	**M2 VIDRIO TERMOACUSTICO**								
	M2.- Acristalamiento termoacústico con vidrio 6/4/6 mm, formado por una luna de 6 mm, cámara de aire intermedia de 4 mm y una luna de 6 mm, colocada sobre carpintería de aluminio y sellado con silicona incolora neutra,p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie del hueco.								
	pasillo patinillo	1	1.60		1.20	1.92			
							1.92	52.33	100.47
	TOTAL CAPÍTULO CAP07 VIDRIERIA.....								**100.47**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP08 PINTURAS								
08.01	**M2 PINTURA ELASTOMERA EXTERIOR**								
	M2.- Pintura elastómera a base de resinas de polimerización acrílica,en disolución acuosa, blanco mate, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, incluso preparación de soporte, limpieza con chorro de agua a presión,imprimación ydos manos terminación, p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.								
	techo patinillo	1	3.00	2.00		6.00			
	sobre galeria	4	24.60	1.00		98.40			
	pretil cub A	1	5.30	1.00		5.30			
		1	51.00	1.00		51.00			
		1	4.20	1.00		4.20			
		1	8.87	1.00		8.87			
		1	36.90	1.00		36.90			
	pretil cub B	2	11.16	1.00		22.32			
		2	13.49	1.00		26.98			
		1	5.95	1.00		5.95			
		1	8.80	1.00		8.80			
		1	12.40	1.00		12.40			
		1	2.97	1.00		2.97			
		1	3.20	1.00		3.20			
	pretil cub C	1	7.40	1.00		7.40			
		1	8.00	1.00		8.00			
	alzado trasero	1	11.00	1.50		16.50			
		1	2.30	1.50		3.45			
		1	8.84	1.50		13.26			
		1	4.50	1.50		6.75			
		1	14.90	1.50		22.35			
	castillete cub A	1	5.15	1.50		7.73			
		1	2.85	1.50		4.28			
	pretil nuevo	2	3.51	1.20		8.42			
		4	2.97	1.20		14.26			
		2	11.16	0.50		11.16			
		2	13.49	0.50		13.49			
		2	5.95	0.50		5.95			
		2	3.22	1.20		7.73			
							444.02	4.57	2,029.17
08.02	**M2 PINTURA PLASTICA INTERIOR**								
	M2.- Pintura plástica lisa,en disolución acuosa, blanco mate, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales interiores, incluso preparación de soporte, imprimación y dos manos terminación, p.p de medios auxiliares necesarios y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.								
	galeria 1	1	20.80	4.50		93.60			
	galeria 2	1	20.80	4.50		93.60			
	galeria 3	1	24.60	4.50		110.70			
	galeria 4	1	17.00	4.50		76.50			
	a21	1	9.71	5.50		53.41			
	a211	1	8.55	5.50		47.03			
	a210	1	7.84	5.50		43.12			
	a29	1	8.20	5.50		45.10			
	a22	1	10.85	5.50		59.68			
	a23	1	10.40	5.50		57.20			
	pasillo P2ª	1	4.81	3.20		15.39			
		1	8.20	2.00		16.40			
	a28	1	2.60	1.80		4.68			
	escalera Pª2	1	1.60	5.30		8.48			
	d26	1	1.80	5.80		10.44			
	d21	1	5.40	3.50		18.90			

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	pasillo P2ª	1	6.40	2.00		12.80			
		1	6.80	2.00		13.60			
	aseos	1	2.80	2.60		7.28			
		1	3.10	2.00		6.20			
	escalera aseos	1	3.30	2.00		6.60			
	a28	1	3.70	2.90		10.73			
	a28	2	5.80	0.30		3.48			
		1	5.80	0.15		0.87			
		2	2.63	0.30		1.58			
		1	2.63	0.15		0.39			0.00
							817.76	2.66	2,175.24
08.03	**M2 REPARACION DE REVESTIMIENTO**								
	M2.- Restauración de paramentos exteriores, consistente en: -saneado de fisuras con aplicación mortero con fibras tipo SIKA FILLER 123 o similar -imprimación del paramento con puente de adherencia tipo SIKAGARD 552W AQUAPRIMER o similar -dos manos con pintura elastómera acrilica lisa en dispersión acuosa, tipo SIKAGARD 550 ELASTOCOLOR o similar incluso medios auxiliares y limpieza de tajo. Medida la superficie a cinta corrida.								
	patinillo	2	8.02		11.00	176.44			
							176.44	7.38	1,302.13

TOTAL CAPÍTULO CAP08 PINTURAS 5,506.54

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP09 CONTROL DE CALIDAD

09.01	**UD CONTROL DE CALIDAD**								
	Ud.- Control de calidad para materiales e instalaciones, según las especificaciones mínimas del CTE y la programación aprobada, incluso p.p. de desplazamientos a obra, toma de muestras y emisión de informes. Medida la unidad terminada.								
		1				1.00			
							1.00	0.00	0.00

TOTAL CAPÍTULO CAP09 CONTROL DE..... 0.00

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP10 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO CAP10.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
10.01.01	**Ud CASCO DE SEGURIDAD**								
	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.								
		6				6.00			
							6.00	1.98	11.88
10.01.02	**Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**								
	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.								
		6				6.00			
							6.00	3.18	19.08
10.01.03	**Ud MASCARILLA ANTIPOLVO**								
	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.								
		6				6.00			
							6.00	0.72	4.32
10.01.04	**Ud PROTECTORES AUDITIVOS**								
	Ud. Protectores auditivos, homologados.								
		6				6.00			
							6.00	3.18	19.08
10.01.05	**Ud MONO DE TRABAJO**								
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.								
		6				6.00			
							6.00	7.93	47.58
10.01.06	**Ud IMPERMEABLE**								
	Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.								
		6				6.00			
							6.00	7.13	42.78
10.01.07	**Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL**								
	Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.								
		3				3.00			
							3.00	19.01	57.03
10.01.08	**Ud CUERDA D=14 mm. POLIAMIDA**								
	Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.								
		1	50.00			50.00			
							50.00	1.19	59.50
10.01.09	**Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE**								
	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.								
		12				12.00			
							12.00	1.60	19.20
10.01.10	**Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR**								
	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.								
		6				6.00			
							6.00	5.93	35.58

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
10.01.11	**Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE**								
	Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.								
		6				6.00			
							6.00	15.83	94.98
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10.01								**411.01**
	SUBCAPÍTULO CAP10.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
10.02.01	**M2 RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS**								
	M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.								
		1	25.00	4.00		100.00			
							100.00	1.99	199.00
10.02.02	**Ml BARANDILLA TIPO SARGTO. TABLÓN**								
	Ml. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablónes de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje.								
		1	100.00			100.00			
							100.00	7.37	737.00
10.02.03	**UD VALLA METALICA MOVIL**								
	UD.- Enrejado metálico tipo panel móvil de 3x2ml. formado por soportes de tubo y cuadrícula de 15x15cm varilla D=3mm con protección de intemperie Aluzín, y pie de hormigón prefabricado para doble soporte.								
		15				15.00			
							15.00	13.75	206.25
10.02.04	**ML LINEA DE VIDA**								
	ML.-Formación de linea de vida fija horizontal, con cable de acero de 10 mm, incluso ancaljes homologados a puntos fuertes de la estructura.								
		4	24.60			98.40			
							98.40	4.78	470.35
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10.02								**1,612.60**
	SUBCAPÍTULO CAP10.03 INSTALACIONES PROVISIONALES								
10.03.01	**Ud BOTIQUIN DE OBRA**								
	Ud. Botiquín de obra instalado.								
		1				1.00			
							1.00	16.86	16.86
10.03.02	**Ud EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B**								
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.								
		1				1.00			
							1.00	38.97	38.97
10.03.03	**Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.**								
	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.								
		1				1.00			
							1.00	25.96	25.96
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10.03								**81.79**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO CAP10.04 MANO OBRA SEGURIDAD Y FORMACION								
10.04.01	**Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.**								
	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.								
		6				6.00			
							6.00	15.83	94.98
10.04.02	**Hr EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.**								
	H. Equipo de limpieza,colocación y conservación de instalaciones provisionales de obra y protecciones colectivas.								
		4	20.00	1.00	1.00	80.00			
							80.00	9.38	750.40
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10.04 MANO OBRA.....								**845.38**
	TOTAL CAPÍTULO CAP10 SEGURIDAD Y.....								**2,950.78**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS								
11.01	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del tejado, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	tejado	1	365.48	1.25	0.15	68.53			
							68.53	10.97	751.77
11.02	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del forjado, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	forjado	1	228.06	1.25	0.20	57.02			
							57.02	10.97	625.51
11.03	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición de la cubierta plana, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	cubierta plana	1	579.64	1.25	0.10	72.46			
							72.46	10.97	794.89
11.04	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del falso techo de escayola, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	techo escayola	1	287.64	1.25	0.04	14.38			
							14.38	10.97	157.75
11.05	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en el picado de revestimientos, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	picado viguetas	1	40.26	1.25	0.02	1.01			
	picado frente forjado	1	51.40	1.25	0.05	3.21			
	picado enfoscado	1	79.92	1.25	0.02	2.00			
							6.22	10.97	68.23
11.06	**M3 GESTION DE RESIDUOS**								
	M3.- Gestión de los residuos generados en la demolición del muro de ladrillo, con traslado desde contenedor de obra a vertederos autorizados y separación para reciclaje,según las especificaciones del CTE, demas normativa al efecto y la programación aprobada,incluso canon de vertido y tasas necesarias . Medida el volumen esponjado.								
	muro 1 pie	1	15.36	1.25	0.25	4.80			
							4.80	10.97	52.66
	TOTAL CAPÍTULO CAP11 GESTION DE								**2,450.81**
	TOTAL.....								**128,173.23**

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Obras de mejora estructural en el IES Santo Domingo

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	TRABAJOS PREVIOS	18.623,53	14,53
CAP02	ESTRUCTURA	27.825,67	21,71
CAP03	ALBAÑILERIA	961,80	0,75
CAP04	CUBIERTAS	56.107,59	43,77
CAP05	APLACADOS Y REVESTIMIENTOS	13.329,14	10,40
CAP06	CARPINTERIA METALICA	316,90	0,25
CAP07	VIDRIERIA	100,47	0,08
CAP08	PINTURAS	5.506,54	4,30
CAP09	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
CAP10	SEGURIDAD Y SALUD	2.950,78	2,30
CAP11	GESTION DE RESIDUOS	2.450,81	1,91
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	128.173,23	
	13,00% Gastos generales 16.662,52		
	6,00% Beneficio industrial 7.690,39		
	SUMA DE G.G. y B.I.	24.352,91	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	152.526,14	
	21,00% I.V.A.	32.030,49	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	184.556,63	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

El promotor

El Arquitecto

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.MEMORIA

1.1 OBJETO

1.2 CARACTERISTICAS DE LA OBRA
- 1.2.1 DESCRIPCION Y SITUACION DE LA OBRA
- 1.2.2 PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA
- 1.2.3 SERVICIOS AFECTADOS
- 1.2.4 UNIDADES DE OBRA
- 1.2.5 PLAN DE EJECUCION DE LA OBRA
- 1.2.6 MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

1.3 RIESGOS EN LA EJECUCION
- 1.3.1 RIESGOS EN UNIDADES DE OBRA
- 1.3.2 RIESGOS A TERCEROS

1.4 PREVENCION DAÑOS PROFESIONALES
- 1.4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES
- 1.4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS
- 1.4.3 MEDICINA PREVENTIVA

1.5 PREVENCION DE DAÑOS A TERCEROS

1.6 SERVICIO DE PREVENCION DE OBRA
- 1.6.1 SERVICIO TECNICO SEGURIDAD Y SALUD
- 1.6.2 SERVICIO MEDICO
- 1.6.3 SERVICIO CONTROL DE SEGURIDAD

1.7 INSTALACIONES MEDICAS

1.8 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 1.8.1 INSTALACIONES DEFINIDAS
- 1.8.2 OTROS SERVICIOS

1.9 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

1.10 ORDEN Y LIMPIEZA
- 1.10.1EVACUACION DE MATERIALES Y RESIDUOS
- 1.10.2 VERTIDO DE ESCOMBROS
- 1.10.3 EQUIPOS DE PROTECCION
- 1.10.4 EQUIPOS DE TRABAJO

1.11SEÑALIZACION

1.12 LUGARES DE TRABAJO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.12.1 PUESTOS DE TRABAJO
1.12.2 ZONAS DE TRANSITO
1.12.3 TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES
1.12.4 PRODUCTOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS
1.12.5 ILUMINACION
1.12.6 RUIDOS

1.13 ASISTENCIA EN CASO DE ACCIDENTE

1.14 OBLIGACION DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

1.15 OBLIGACION DE TRABAJADORES AUTONOMOS

1.16 PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

1.17 LIBRO DE INCIDENCIAS

1.18 DERECHO DE LOS TRABAJADORES

1.19 FORMACION
1.19.1 ACCIONES FORMATIVAS
1.19.2 INSTRUCCIONES GENERALES
1.19.3 DIVULGACION

1.20 RECONOCIMIENTO MEDICO

1.21 ALCOHOL Y ALUCINOGENOS EN OBRA

1.22 SISTEMA ADOPTADO PARA EL CONTROL

2. ANEXOS

ANEXO I – NORMATIVA
ANEXO II- MODELOS REFERENCIALES A CUMPLIMENTAR
ANEXO III- UBICACIÓN SERVICIOS DE URGENCIA

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4. PLANOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEMORIA

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.1.- OBJETO.

El objeto de la presente Memoria es recoger los procedimientos y equipos técnicos a utilizar en estas obras de forma general y particularmente haciendo mención de su empleo, así como al mismo tiempo el relacionar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que presumiblemente puedan producirse y luego el especificar las medidas necesarias para prevenir y proteger suficientemente con la intención de evitar dichos accidentes y enfermedades, valorando si es posible su grado de eficacia, especialmente en los casos que se presenten varias medidas alternativas para un mismo hecho, en referencia al Estudio de Seguridad y Salud redactado y en cumplimiento del RD 1627/97 .

Desde el punto de vista higiénico, se va a referir en esta Memoria aquellos servicios sanitarios y comunes de los que debe estar dotado el centro de trabajo que constituye la obra.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1.- Descripción y situación de la obra.

SITUACION: Calle Santo Domingo nº 29 – Puerto de Santa María (Cádiz).

PROMOTOR: Agencia Pública Andaluza de Educación y Formación. Consejería de Educación, Cultura y Deporte - Junta de Andalucía - CIF: Q-4100702- B – C/ Judería, nº1. Edificio Vega del Rey 1. 41900 Camas, Sevilla.

DIRECCION DE OBRA: José María Calderón Muñoz – Arquitecto colegiado nº469 COA de Cádiz, NIF 34.048.357-P, domicilio en Avda. de las Cortes nº25, local bajo derecha, Medina Sidonia (Cádiz) – Tfno. 956410722

DIRECCION EJECUCION MATERIAL: Antonio Cabrera Mateos – Arquitecto Técnico colegiado nº1913 del COAAT DE CADIZ, NIF29.179.185-M, domicilio en Plaza de España 19, Medina Sidonia (Cádiz) – Tfno. 610732832

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: 128.173,23 €

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD: 2.950,78 €

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD: José María Calderón Muñoz – Arquitecto colegiado nº469 COA de Cádiz, NIF 34.048.357-P, domicilio en Avda. de las Cortes nº25, local bajo derecha, Medina Sidonia (Cádiz) – Tfno. 956410722

COORDINADOR FASE EJECUCIÓN: Antonio Cabrera Mateos – Arquitecto Técnico colegiado nº1913 del COAAT DE CADIZ, NIF29.179.185-M, domicilio en Plaza de España 19, Medina Sidonia (Cádiz) – Tfno. 610732832

Se proyecta la reforma de un edificio docente, con la reparación de patologías existentes en la estructura y las cubiertas.

Se instalará un BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS en obra.

El centro hospitalario más cercano es el Hospital General Santa María del Puerto (calle Valdés, s/n - TF: 956 01 70 00), a 1,2 km de la obra.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra.

Plazo de Ejecución de 4 meses.

EN COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se estima una media de 6 operarios, repartidos en los distintos oficios.
Nº de jornadas previstas: 6x4x22= 528 jornadas

1.2.3.- Interferencias y servicios afectados.

Aparentemente no existen, salvo los paramentos medianeros de los edificios existentes, a los que prestaremos especial atención durante el transcurso de las obras. Se procederá a la desconexión de las instalaciones existentes previamente a la conexión con las nuevas.

1.2.4.- Unidades constructivas que componen la obra.

● Demoliciones: se realizará la demolición de la cubierta de la galería así como el forjado y otros elementos adyacentes.

● Estructura: nuevo forjado en galería y reparación de otros elementos afectados.

● Cubierta: cubierta inclinada de teja y reparación de cubierta plana transitable.

● Albañilería: se realizarán diversos trabajos de albañilería como terminación de otras unidades.

- Revestimientos: falso techo de escayola y pintura.

1.2.5.- Plan de ejecución de la obra.

- Trabajos previos: Conexiones de electricidad y agua.
- Montaje de valla: El vallado estará ubicado en las zonas indicadas en los planos.
- Colocación de extintor móvil en la oficina de obra y junto al cuadro de mando (apto para fuego del tipo eléctrico).

Desde el punto de vista de la seguridad en los trabajos de la obra, las condiciones mínimas que deberán reunir los cuadros eléctricos que se instalen en las mismas serán:

1.- En el origen de la instalación se dispondrán interruptores diferenciales, cuyas sensibilidades mínimas serán:

- 300 mA para la instalación de fuerza.
- 300 mA para la instalación de alumbrado.

2.- Existirán tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos dispongan.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

3.- El conjunto por las condiciones desfavorables de la obra se ubicará en un armario que:

- Sea estanco al polvo, agua y resistente a los impactos.
- Su carcasa metálica estará dotada de puesta a tierra.
- Dispondrá de cerradura que estará al cuidado del encargado o del especialista que se designe.

4.- Los distintos elementos deben disponerse sobre una placa de montaje de material aislante.

5.- Las partes activas de la instalación se cubrirán con aislante adecuado.

6.- Las tomas de corriente, preferentemente, se ubicarán en los laterales del armario para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.

7.- Las bases de enchufe dispondrán de los correspondientes puntos de toma de tierra para poder conectar así las distintas máquinas que los necesiten. Las condiciones de la puesta a tierra se recogen en la hoja de instrucción correspondiente.

8.- La instalación provisional se ejecutará mediante postes de madera desde el centro de transformación a caja de acometida de obra en fachada.

Los elementos de seguridad contra contactos eléctricos indirectos serán:

- Diferenciales de 80A y de sensibilidad de 30 mA y una toma de tierra.

Toda máquina utilizada en la obra, con alimentación eléctrica, que trabaje a tensiones superiores a 24 V. y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia adecuada, esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:

- Diferencial de 30 mA,.....resistencia a tierra menor - igual 800 Ohmios
- Diferencial de 300 mA.....resistencia a tierra menor - igual 80 Ohmios

En cualquier caso las dimensiones mínimas de los elementos constitutivos de esta instalación de protección, tal y como determina el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión serán:

- En el caso de que hubiera que colocar varios electrodos, la separación entre ellos deberá ser:

  - Placas aproximadamente 3 m.
  - Picas: Si son necesarias dos picas conectadas en paralelo, la distancia entre ellas será igual a la longitud enterrada de las mismas, si son más picas, la separación entre ellas será mayor que en caso anterior.

- En el cableado de alimentación eléctrica a las distintas máquinas y desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, como mínimo tendrá un cubierta y cumplirán obligatoriamente los siguientes aspectos:

- No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas, en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas de dispondrán elevados y fuera

CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

del alcance de los vehículos que por allí deben circular enterrados y protegidos por una canalización resistente.

- Así mismo deberán colocarse elevados si la hay zonas encharcadas.

- Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en la base de enchufes.

- Caso de tener que realizar empalmes, estos se realizarán por personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Unos diferenciales se utilizarán para la línea de la maquinaria de elevación (en su caso), otro para las instalaciones de alumbrado y el tercero para el resto de la maquinaria.

Toda manguera dispondrá de 4 hilos. Uno de ellos será de toma de tierra y su color será el normalizado. Estas mangueras contarán con la protección IP adecuada.

En relación a la instalación provisional contraincendios, cabe señalar que las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio no son distintas de las que lo generan en otro lugar: fuentes de ignición, sustancias combustibles y oxigeno. Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como del correcto acopio de sustancias combustibles, durante la ejecución de la obra. Los medios de extinción serán los siguientes: extintor móvil en la oficina de obra y junto al cuadro de mando (apto para fuego del tipo eléctrico). Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, etc.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, teniendo vital importancia el orden y la limpieza en la obra y fundamentalmente en la escalera del inmueble. Existirá una adecuada señalización, indicando claramente las zonas donde está prohibido fumar o encender fuego.

Todas estas medidas han sido consideradas para una fase inicial del fuego, debiéndose alerta en todos los casos, de forma inmediata, al servicio de bomberos.

Fases de ejecución de la obra:

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y REPARACION INFERIOR DEL FORJADO DE LA GALERÍA SE REALIZARAN CONSIDERANDO QUE SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, CONFORME AL FASEADO Y RECORRIDOS ALTERNATIVOS PROPUESTOS. VER PLANOS.

LAS ACTUACIONES EN LAS AULAS DE PLANTA SEGUNDA SE REALIZARÁN, AULA A AULA, MEDIANTE EL DESDOBLE DE LOS ALUMNOS A AULAS VACANTES.

Demoliciones

Es conveniente regar los escombros para evitar la propagación del polvo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Estructura

Se procederá a la ejecución de forjados de hormigón armado.

Se colocará una "línea de vida" y barandillas "tipo sargento" para evitar la caída de operarios, así como andamios.

Revestimientos

Para la reparación de los frentes de forjado en la parte posterior del edificio se dispondrán de unos soportes fijos para la realización de trabajos verticales.

Encofrados

Los encofrados serán de madera. Al desencofrar los de madera posteriormente se quitarán las puntas, que pudieran quedar tanto en la propia madera como en el forjado.
Se debe observar el buen estado de los encofrados, limpiándolos adecuadamente cuando sea preciso y garantizando la estabilidad de los mismos.

Tanto para el hormigón de cada una de las plantas, así como para el transporte de armaduras y demás materiales necesarios, se utilizará camión-grúa, camión-bomba y maquinillo.

Las herramientas de mano utilizadas por los operarios deberán llevarse en su porta herramientas, para evitar posibles caídas de las mismas al vacío.

Cubierta

Una vez terminada la estructura se comenzará a la ejecución de la formación de la cubierta, trabajándose desde andamios y ayudados con "líneas de vida".

El personal que intervenga en estos trabajos no padecerá de vértigos.

Suministro de energía a operarios

La conducción eléctrica debe estar protegida del paso de máquina y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables realizándose instalaciones aéreas.

Está prohibida la utilización directa de las terminales de los conductores como clavija de toma de corriente, empleándose para ello aparallaje eléctrico debidamente aislado.

Las tomas de corriente, conexiones etc. para máquinas estarán protegidas, ya que generalmente corren peligro de recibir golpes o aplastamientos.

La maquinaria empleada en esta fase estará protegida contra contactos eléctricos indirectos por medio de doble aislamiento reforzado.

Se revisará periódicamente el estado de la instalación y aislamiento de cada operario.

Se deberá impedir que personas ajenas al trabajo que se está realizando, tengan acceso a la instalación eléctrica sobre las que se está operando. Para ello se avisará de dicha circunstancia a la persona responsable de la obra o instalación, debiéndose colocar cartel de señalización y aviso a la entrada de la instalación y bloquear si es posible.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Orden de los trabajos

Los trabajos se irán ejecutando a medida que lo requiera la propia obra; atendiendo al contenido de cuantos extremos se recogen en este Proyecto a efectos de prevención de Accidentes y Riesgos en las distintas fases.

Una copia de este plan a efectos de su conocimiento y requerimiento se entregará al comité de seguridad y en su defecto a los representantes de los trabajadores, quienes podrán formular por escrito las sugerencias y alternativas que estiman oportunas, de forma razonada.

Igualmente se entregará una copia del mismo al vigilante de seguridad en la obra. También se presentará una copia ante la Autoridad Laboral encargada de conceder la autorización de Apertura del Centro de Trabajo.

1.2.6. - Relación de máquinas y herramientas

Camión–grúa y grúa telescópica:

Se empleará un camión-grúa o una grúa telescópica para elevación de materiales. Se ENCONTRARÁ EN OBRA UN EJEMPLAR DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO, así como se le aportará otro ejemplar al Coordinador de Seguridad y salud para su supervisión.

La forma y agentes causantes de los accidentes con esta máquina pueden ser:

- Rotura del cable o gancho.
- Golpes y atrapamientos.
- Rotura de cables.
- Caída de carga.
- Vuelco.

Las medidas a adoptar serán:

- Perfecta visibilidad de todas las operaciones.
- No colocarse bajo cargas suspendidas.
- Respetar las instrucciones de funcionamiento.
- La persona encargada del funcionamiento de la máquina deberá conocer las características de la misma y sus prestaciones.
- Diariamente y antes de trabajar con ellas, se vigilará el funcionamiento y conservación de todos sus mecanismos de maniobra y rigidez.
- Las plataformas para elevación de material cerámico tendrá rodapié 20 cm. una carga se situará bien repartida.
- Los palets no se elevarán nunca sobre los flejes de cierre del palet, sino que se utilizarán dos eslingas, simétricas por debajo de la plataforma de madera.
- Los tiros de carga serán siempre verticales nunca con inclinación del cable.
- La maniobra de elevación será siempre lenta, al objeto de detectar cualquier anomalía y poder dejar la carga en su origen inmediatamente..

Sierra circular

Su uso está destinado al corte de diferentes piezas que participan en la obra. En función del material a cortar se emplearán dos tipos de discos:

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- El de sierra, para corte de madera, con discos de 350 * 22 mm.
- El de carborumdum, para tronzar el material cerámico, de mármol, metálico, etc. con disco de 350 * 22 mm.

- Se ENCONTRARÁ EN OBRA UN EJEMPLAR DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO, así como se le aportará otro ejemplar al Coordinador de Seguridad y salud para su supervisión.

Las características tipo son:

- Potencia: 4 HP
- Revoluciones: 3.000 r.p.m.
- Correa trapezoidal
- Carcasa y medios de protección para cada operación .
- Corriente trifásica de 220/380 V.

Los diversos agentes causantes de los accidentes son:

- Electrocuciones
- Corte y amputaciones
- Rotura de disco
- Proyección de partículas
- Incendios
- Polvo ambiental

Las medidas aconsejadas para prevención de riesgo cuando se utiliza esta máquina son:

- Deberán llevar la carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Llevarán toma de tierra y debe estar incluida en el mismo cable de alimentación.
- Los dientes del disco deben controlarse para evitar que produzcan una fuerza de atracción hacia el disco.
- Deberán existir un interruptor cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá esta limpia de serrín y virutas para evitar incendios.
- Las maderas que se utilicen deberán estar desprovista de clavos.
- Trabajan con el disco abrasivo, preferentemente en húmedo o con instalación de extracción de polvo.
- Utilizar, si es preciso, prendas de protección personal (Adaptador Facial y filtro mecánico).

Vibrador

El vibrador que vamos a utilizar es del tipo MV-56 dotado de las siguientes características:

- Voltaje de 24 Voltios de 200 H2
- Diámetro 56 mm.
- Longitud aguja 280 mm.
- Peso de la aguja 6.5 Kg.
- Longitud del interruptor hasta la aguja 3.5 m.
- Cable de conexión hasta 15 m.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Peso total 15.5 Kg.

- Se ENCONTRARÁ EN OBRA UN EJEMPLAR DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO, así como se le aportará otro ejemplar al Coordinador de Seguridad y salud para su supervisión.

En este caso son tres las formas y agentes causantes de los accidentes normales provocados por este aparato:

- Caídas del elemento en altura
- Descarga eléctrica
- Salpicadura de lechada en los ojos y en la piel

Se contemplan las siguientes medidas preventivas:

- El cable de alimentación deberá protegerse sobre todo cuando discurre por zonas de paso habituales a los operarios.
- El vibrador se realizará mediante una posición estable.
- Se procederá a la limpieza diaria después de su utilización.
- Se protegerá los ojos con gafas adecuadas.

Hormigonera

La hormigonera a utilizar será de tipo tambor basculante.

- Capacidad de mezcla 300 l.
- Potencia: 2 HP
- Producción 5 m3/h

Se ENCONTRARÁ EN OBRA UN EJEMPLAR DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO, así como se le aportará otro ejemplar al Coordinador de Seguridad y salud para su supervisión.

Los accidentes se pueden producir por:

- Atrapamientos por falta de protección de la carcasa.
- Descarga eléctrica
- Vuelcos y atropellos al transportarla.

Cuando se utilice la hormigonera no debe olvidarse que:

- Se comprobará el estado de los cables, palanca y accesorios con regularidad, así como los dispositivos de seguridad.
- Estará situada en una superficie llana y horizontal.
- Las partes móviles estarán protegidas por carcasas.
- Deberá de tener toma de tierra conectada a la general.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor con movimiento.
- Deberá dejarse inmovilizada por el mecanismo correspondiente, una vez terminados los trabajos.

Soldadura

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Dadas las características constructivas del edificio a levantar, se hace necesario prever una presencia de los equipos de soldadura en la obra, por lo que recurriremos al uso tanto de la soldadura oxiacetilénica como eléctrica.

Formas y agentes que pueden causar los accidentes:

- Quemaduras por contacto directo de las piezas soldadas.
- Incendios
- Explosiones por la utilización de gases licuados.

Los puntos básicos para realizar una buena labor preventiva son:

- Separación de loas zonas de soldadura, sobre todo en interiores.
- En caso de incendios no se echará agua, puede producirse una electrocución.
- El elemento eléctrico de suministro debes estar completamente cerrado.
- No se realizarán trabajos a cielo abierto mientras llueva.
- Se realizarán inspecciones diarias de: Cables, Aislamientos, etc., sobre todo al comienzo de cada jornada.
- Se evitará el contacto de los cables con las chispas desprendidas.
- Las máscaras a utilizar en caso necesario serán homologadas.
- La ropa se utilizará sin dobleces hacia arriba y sin bolsillos.
- El equipo dispondrá de toma de tierra, conectado a la general.
- En soldadura oxiacetilénica se instalarán válvulas anti-retroceso.
- Se cuidará el aislamiento de la pinza portaelectrodos.

Maquinillo de elevación:

La utilización de los mismos vendrá justificada como auxilio del camión-grua, en momentos en que esta no dé el servicio necesario a los distintos tajos de la obra. Se ENCONTRARÁ EN OBRA UN EJEMPLAR DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO, así como se le aportará otro ejemplar al Coordinador de Seguridad y salud para su supervisión.

La forma y agentes causantes de los accidentes con esta máquina pueden ser:

- Rotura del cable o gancho.
- Golpes y atrapamientos.
- Rotura de cables.
- Caída de carga.
- Derrumbamiento vuelco.

Los medios a adoptar serán:

- Perfecta visibilidad de todas las operaciones.
- No colocarse bajo cargas suspendidas.
- Respetar las instrucciones de funcionamiento.
- La persona encargada del funcionamiento de la máquina deberá conocer las características de la misma y sus prestaciones.
- Diariamente y antes de trabajar con ellas, se vigilará el funcionamiento y conservación de todos sus mecanismos de maniobra y rigidez.
- Las plataformas para elevación de material cerámico tendrá rodapié 20 cm. Una carga se situará bien repartida.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Los palets no se elevarán nunca sobre los flejes de cierre del palet, sino que se utilizarán dos eslingas, simétricas por debajo de la plataforma de madera.
- Los tiros de carga serán siempre verticales nunca con inclinación del cable.
- La maniobra de elevación será siempre lenta, al objeto de detectar cualquier anomalía y poder dejar la carga en su origen inmediatamente..

1. 3 .- RIESGOS EN LA EJECUCION DE LA OBRA

Una vez vistos los riesgos existentes y las medidas de prevención correspondientes a la utilización de la maquinaria de obras, también se debe reseñar los riesgos que hay en cada fase de la ejecución de la obra y las medidas de protección colectiva e individual que cabe tener en cuenta en cada una de ellas, desde el momento en que empiezan los movimientos de tierras hasta la fase final de cerramientos y cubiertas.

1.3.1.-Riesgos.

Demoliciones:

* Caída de personas, tanto en altura como al mismo nivel.
* Caída de materiales tanto en altura como al mismo nivel.
* Cortes, golpes y choque en cabeza, manos y pies.
* Pinchazos con objetos punzantes.
* Electrocuciones por contacto directo e indirecto.
* Atropamientos por derrumbe
* Ambiente polvoriento

Estructura:

* Caída de personas, tanto en altura como al mismo nivel.
* Caída de materiales tanto en altura como al mismo nivel.
* Cortes, golpes y choque en cabeza, manos y pies.
* Pinchazos con objetos punzantes.
* Electrocuciones por contacto directo e indirecto.

Albañilería, revestimientos y cubiertas:

* Caída de personal al mismo o distinto nivel.
* Dermatosis por contacto en la manipulación de cementos y productos químicos.
* Neumoconiosis producidas por ambientes polvorientos.
* Caídas de materiales al mismo o distinto nivel.

Electricidad:

* Caídas al mismo y distinto nivel.
* Electrocuciones
* Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
* Corte en las manos.

Pinturas:

* Intoxicaciones por emanaciones.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

* Explosiones e incendios.
* Salpicaduras en la cara, sobre todo en techos.
* Caídas al mismo o distinto nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

Andamios, Barandillas y Escaleras:

Los trabajos en la galería requieren el montaje de gran cantidad de andamios, de una altura considerable, por lo que se analizan sus riesgos de una forma más detallada.

* Caídas al mismo nivel.
* Caídas al vacío.
* Caídas a distinto nivel.
* Atrapamientos durante el montaje.
* Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectables (epilepsia,vértigo, etc).
* Desplome o caída de objetos.
* Otros que se descubran durante la evaluación de riesgos.
* Golpes por objetos o herramientas.
* Sobreesfuerzos.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec-ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel.	X			X			X			X			
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).	X			X			X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X				X	X			X				
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).	X							X			X		
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).	X						X			X			
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).	X							X		X			
Golpes por objetos o herramientas.	X				X		X			X			
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.	X				X		X			X			
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.	X							X			X		

Interpretación de las abreviaturas

Probabilidad	Protección	Consecuencias	Estimación del riesgo	
B Baja	c Colectiva	Ld Ligermente dañino	T Riesgo trivial	I Riesgo importante
M Media	i Individual	D Dañino	To Riesgo tolerable	In Riesgo intolerable
A Alta		Ed Extremadamente dañino	M Riesgo moderado	

Andamios de Borriquetas:

* Vuelcos por falta de fijación.
* Caída de personal por no usar tres tablones.

Escalera Fija:

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

* Caída de personal.

Escalera de mano:

* Caídas a niveles inferiores, por mala fijación, rotura de algún peldaño o corrimiento por excesiva inclinación o suelo mojado.

Andamios Metálicos Tubulares:

* Caída de personas.
* Golpes y caídas de materiales.
* Caída del andamio por mal montaje y por no estar arriostrado y fijado a la estructura del edificio.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS														
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec-ción		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (cimbreos; tropiezos; desorden).	X			X	X		X			X			
Caídas desde altura por: (ausencia de anclaje horizontal o de barandillas; barandillas peligrosas; puente de tablón; no anclar a puntos firmes el cinturón de seguridad durante los montajes, modificación y retirada del andamio).	X			X	X			X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X			X	X	X			X				
Atrapamientos y erosiones durante el montaje.	X				X	X			X				
Caída de objetos en sustentación a garrucha o a soga.	X						X			X			
Golpes por objetos en sustentación.	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas obligadas durante largo tiempo).	X				X	X			X				

Interpretación de las abreviaturas			
Probabilidad	Protección	Consecuencias	Estimación del riesgo
B Baja M Media A Alta	c Colectiva i Individual	Ld Ligermente dañino D Dañino Ed Extremadamente dañino	T Riesgo trivial To Riesgo tolerable M Riesgo moderado I Riesgo importante In Riesgo intolerable

1.3.2.- Riesgo de daños a terceros.

Se derivan fundamentalmente de los vehículos de transportes al circular por las calles existentes, siendo lo más frecuente atropellos y caída de objetos.

La entrada a la zona de obras de personas no autorizadas o curiosos está prohibida.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1. 4 .- PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1.- Protecciones individuales.

* Protecciones de cabeza:
    * Cascos: Para técnicos, encargados, operarios y visitas.
    * Gafas antipolvo.
    * Mascarilla antipolvo.
    * Pantallas contra proyecciones de partículas.
    * Protectores auditivos.

* Protecciones del cuerpo:
    * Cinturones de seguridad.
    * Cinturones antivibratorios.
    * Mono de trabajo.
    * Trajes de agua.
    * Mandil de cuero.

* Protecciones extremidades superiores:
    * Guantes de goma
    * Guantes de cuero.
    * Guantes dieléctricos.
    * Guantes soldador.
    * Manguitos soldador.

* Protecciones extremidades inferiores.
    * Botas de goma.
    * Botas de seguridad.
    * Polainas de cuero.
    * Botas aislantes.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

La utilización de los equipos de protección individual se guiará por el R.D. 773/1997, de 30 de mayo (BOE de 12 de junio -rectificado en el BOE de 18 de julio-), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, de transposición de la Directiva 89/656/ CEE, de 30 de noviembre.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Todos los equipos de protección individual que se utilicen deberán contar con marcado CE como garantía de su calidad y adecuación al fin que persiguen.

El empresario tiene la obligación de proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal que deban utilizar, reponiéndolos cuando sea necesario y asimismo debe velar porque su utilización se realice de forma adecuada.

Las protecciones deberán tener la marca CE.

Se deberá dotar a los trabajadores de otros elementos de protección siempre que las condiciones de trabajo lo exijan, siempre en conformidad con los RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) y RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

1.4.2.- Protecciones colectivas e individuales.

* Señales:
    * Obligatorio uso de casco.
    * Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

* Instalaciones eléctricas:
    * Tomas de tierra a toda la maquinaria fija.
    * Interruptores diferenciales.

Demoliciones:

Protección colectiva:

* Barandillas de protección tipo sargento.
* Protección contra contactos eléctricos indirectos de la maquinaria.

Protección individual:

* Casco de seguridad.
* Cinturón de seguridad.
* Guantes de goma.
* Botas de caña alta.
* Calzado con plantilla de acero.

Estructura:

Protección colectiva:

* Barandillas de protección tipo sargento.
* Barandillas de protección formada por ménsula y entablado.
* Protección contra contactos eléctricos indirectos de la maquinaria.
* Red vertical.

Protección individual:

* Casco de seguridad.
* Cinturón de seguridad.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

* Guantes de goma.
* Botas de caña alta.
* Calzado con plantilla de acero.

Albañilería, Revestimientos y Cubiertas.

Protección colectiva:

* Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
* Zonas de trabajo bien iluminadas.
* Barandillas de protección tipo sargento.
* Protección contra contactos eléctricos indirectos de la maquinaria.

Protección individual:

* Casco de seguridad.
* Cinturón de seguridad.
* Guantes de goma.
* Botas de caña alta.
* Calzado con plantilla de acero.

Electricidad:

Protección colectiva:

* Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
* Zonas de trabajo bien iluminadas.
* La escaleras de mano a utilizar serán de tijeras.
* Las plataformas de los andamios utilizados serán de 60 cm. de ancho y contarán con barandilla, barra intermedia y rodapié de 20 cm. en caso de superarse los dos metros de altura.

Protección individual:

* Casco de seguridad
* Guantes aislantes (En pruebas de tensión)
* Calzado aislante (En pruebas de tensión)

Pinturas:

Protección colectiva:

* Ventilación de los lugares en que se realizarán los trabajos
* Conservar cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y fuego.

Protección individual:

* Casco de seguridad.
* Guantes.
* Gafas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Medios auxiliares:

Andamios tubulares apoyados:

El montaje y desmontaje de los andamios se llevará a cabo por una empresa homologada, con operarios formados y de la cual se extenderá el correspondiente certificado de instalación. Queda totalmente prohibida la manipulación total o parcial de componentes del andamio por personal no especializado.

El montaje se iniciará con la nivelación de la primera altura del andamiaje.

La estructura del andamio se irá arriostrando en los puntos previstos y se comprobará que estos arriostramientos están bien realizados.

La elevación de los cuerpos de andamios se realizará mediante cuerda.

Se colocarán barandillas de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 20cm en todas las plataformas de trabajo que sean necesarias instalar.

La anchura mínima de la plataforma será de 60cm y deberá estar perfectamente anclada.

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

- A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

- Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:
  - La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
  - La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
  - Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  - Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
  - Las condiciones de carga admisible.
  - Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
  - Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

- Cuando, de conformidad con el apartado 3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello: Antes de su puesta en servicio. A continuación, periódicamente. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Cuando, de conformidad con el apartado 3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante o se protegerá la libre circulación de los peatones mediante el montaje de pasillo cubierto o pasarela.

- Se amarrarán para evitar movimientos indeseables, que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores. Antes de subirse a una plataforma andamiada, se revisará su estructura para evitar las situaciones inestables.

- Las plataformas de trabajo situadas a más de 2.00m de altura, llevarán barandillas perimetrales completas de 90cm de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- En los andamios de pié derecho que tengan dos o más plataformas de trabajo, éstos distarán como máximo 1.80m la comunicación entre ellas se hará por escaleras de mano que tendrán un ancho mínimo de 0.50m y sobrepasarán 0.70m la altura a salvar.

- Los tablones que formen las plataformas de trabajo, estarán exentos de defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, sin defectos por uso y comprobando que no resbalen

- Serán capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

- No se depositarán pesos violentamente sobre ellos.

- Quedará prohibido correr o saltar sobre ellos

- No se realizarán movimientos violentos sobre ellos.

- Quedará prohibido saltar desde la plataforma andamiada hasta el interior del edificio o viceversa; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

- No se sobrecargará en ningún caso los andamios.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Se prohíbe arrojar escombros directamente sobre los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

- Se prohíbe abandonar en las plataformas de trabajo materiales o herramientas.

- Se prohíbe fabricar morteros directamente sobre las plataformas de los andamios.

- La distancia de separación entre un andamio y el paramento vertical de trabajo, no será superior a 30cm.

- Se tendrán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, donde amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

- No se trabajará en la andamiada bajo régimen de vientos fuertes, lluvias intensas o nieve.

- Se limitará el acceso a cualquier andamio, exclusivamente al personal que haya de trabajar en el.

- No habrá en el andamio más personal del estrictamente necesario.

- Nunca efectuará trabajos sobre andamios un solo operario, siempre habrá otro fuera del andamio que controle los trabajos y pueda ayudar en caso de accidente.

- No se realizarán trabajos simultáneos a distinto nivel y en la misma vertical.

Andamios de borriquetas:

Están formados por dos apoyos en "V" invertida y un tablero horizontal de 60cm de anchura.

Estarán perfectamente apoyados al suelo, los tableros a utilizar en plataformas de trabajos, serán previamente seleccionados y señalizados (con los cantos pintados de un color específico), de forma que no sean utilizados en otro tipo de operaciones que puedan disminuir su resistencia.

Escalera de mano:

Se usarán escaleras de metálicas en donde los peldaños irán soldados a los largueros.

Irán provistas de zapatas de apoyo antideslizantes que se apoyarán sobre superficies planas. Se anclarán firmemente en su extremo superior.

No se utilizarán para trabajos desde ellas.

No deberán subir dos o mas operarios simultáneamente por la escalera.

Su inclinación será tal que su proyección sobre el suelo será una cuarta parte de la proyección de la escalera sobre el paramento vertical, y deberá sobrepasar un metro sobre el forjado o lugar de acceso.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas y no se manejarán en ellas pesos superiores a 25 kg.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En la realización de trabajos en altura se emplearán escaleras de tijeras provistas de cadenas o cables para impedir su apertura. No debe de trabajarse sobre elementos alejados de ellas.

Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas y fuera de las zonas de paso.

Barandillas

Serán resistentes (150 kg/ml).

Serán de tipo sargento.

Comprobación del estado del anclaje al forjado.

Comprobación del estado de las mismas.

1.4.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

En la obra deberá haber un armario botiquín con el mínimo especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud, conteniendo:

- Antisépticos, desinfectantes y material de cura:
  - Agua oxigenada.
  - Alcohol de 96°.
  - Tintura de yodo.
  - Mercurocromo.
  - Amoníaco.
  - Dediles de goma.
  - Linitul.
  - Tablillas.
  - Gasa estéril.
  - Algodón hidrófilo.
  - Vendas.
  - Esparadrapo.
  - Torniquetes.
  - Tijeras.
- Material quirúrgico:
  - Bolsas de goma para agua o hielo.
  - Guantes esterelizados.
  - Jeringuillas desechables.
  - Agujas para inyectables desechables.
  - Termómetro clínico.
  - Pinzas.
- Antibióticos y sulfamidas.
- Antitérmicos y analgésicos.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Antihermorrágicos y antialérgicos.
- Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Estará situado en la Oficina del Encargado de la obra que también asumirá las funciones de Recurso Preventivo.

Asistencia de Accidentes:

La primera cura a todo accidentado leve, se realizará en el botiquín de la obra, y de ello se hará cargo el Recurso Preventivo.

HOSPITAL

El centro hospitalario más cercano es el Hospital General Santa María del Puerto (calle Valdés, s/n - TF: 956 00 70 00), a 1,2 km de la obra.

TELEFONOS DE INTERES

EMERGENCIAS: 112
BOMBEROS: 085.
POLICIA LOCAL: 092.
POLICIA NACIONAL: 091.
GUARDIA CIVIL: 062.

Agua Potable:

En la zona de obra existe instalación de agua potable y es la que se deberá consumir.

1.5. - PREVENCION DE DAÑOS A TERCEROS.

Para evitar dichos riesgos, se colocará el cartel de prohibida la entrada a la obra y no se permitirá la circulación por la misma de visitantes, si no son acompañados y usando la protección adecuada (CASCO).

1.6. - SERVICIO DE PREVENCION DE OBRA

1.6.1. - Servicio técnico de seguridad y salud:

La obra contará con un Servicio Técnico de Asesoramiento en Seguridad y Salud ajeno a la empresa. Así mismo existirá un Recurso Preventivo, cuya misión será:

✓ Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.

✓ Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

✓ Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

✓ Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

✓ Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

1.6.2.- Servicio médico.

Esta obra, por el número de trabajadores que va a ocupar, no precisa de la contratación de Médico de la Empresa ni A.T.S. de empresa con permanencia en la misma.

1.6.3.- Servicio para control de seguridad en la obra.

Comité de seguridad y salud:

No teniendo esta obra en su punta más de 50 trabajadores, no es obligatorio constituir Comité de Seguridad y Salud.

Sí es aconsejable mantener reuniones periódicas con la empresa Subcontratista.

En estas reuniones de Seguridad deberán participar: el Jefe de Obra, el Recurso Preventivo y un representante válido en materia de Seguridad por cada uno de los Subcontratistas.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.7.- INSTALACIONES MÉDICAS.

No precisando en obra Médico ni A.T.S. no es necesaria la existencia de local destinado a Servicios Médico, solamente el Botiquín ya expuesto anteriormente.

1.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Estas se sitúan en el edificio, ubicada en el plano, acondicionándola debidamente según las necesidades exigidas para el tipo de obra que se describe.

1.8.1.- Instalaciones definidas.

Vestuarios:

Se usará como vestuario una de las estancias del edificio, adecuándose para tal uso.

Aseos:

Constarán de :

* 1 ducha por cada 10 plazas, TOTAL: 1 unidad.
* 1 W. C. por cada 25 plazas, con papel higiénico, TOTAL: 1 unidad.
* 1 lavabo con agua caliente por cada 10 plazas, TOTAL: 1 unidad.
* 1 espejo por cada 25 plazas. TOTAL: 1 unidad.
* Tantos los aseos como las duchas tendrán comunicación con los vestuarios, la dimensión mínima de la cabina será de 1.20m.
* Se usará como aseo uno de los existentes en el edificio.

Comedor:

Se dispondrá una estancia del propio edificio.

La superficie se definirá por la cantidad exacta de personal que se quede en la obra, ya que al estar la obra en el casco urbano, cabe pensar que gran parte del personal se desplace a su domicilio o locales de hostelería. Se expondrá por escrito la supresión de esta estancia por total acuerdo de los operarios.

Dispondrán de agua potable.

1.8.2 Otros servicios:

Basuras: Se dispondrán en la obra bidones para recogida de basuras, recogiéndolas diariamente.

Limpieza: Tanto los vestuarios como Servicios Higiénicos, deberán someterse a limpieza diariamente. Tanto los Servicios Higiénicos, como los vestuarios tendrán superficies lisas para facilitar la limpieza.

1.9.- PREVISIÓN PARA TRABAJOS FUTUROS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En el Proyecto de Ejecución al que se refiere el Estudio de Seguridad y Salud no se ha especificado elemento alguno para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio, por lo cual no es competencia de este Estudio el análisis de cualquier tipo de accesorio que pudiera preverse con posterioridad. Una vez emitido el CFO, para los trabajos de repasos y mantenimientos posteriores, la Propiedad deberá designar a un técnico que realice un Estudio de Seguridad y Salud, así como su correspondiente coordinación en fase de ejecución para supervisión de los trabajos a realizar.

1.10.- ORDEN Y LIMPIEZA

Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza, estando en todo momento, limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos evitando los accidentes por resbalón o tropiezo.

Se debe evitar la acumulación de suciedad, objetos diversos y materiales innecesarios sobre las zonas de trabajo.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro diariamente.
Todo el personal deberá estar adiestrado para que mantenga ordenada su zona de trabajo y deje libre el suelo de herramientas, cables, materiales, etc. utilizados para realizar su trabajo; para ello es conveniente disponer de cajas para depositar los útiles necesarios para realizar su trabajo. En cualquier caso una vez finalizada la jornada laboral se deben dejar libres todas las superficies de trabajo.

Periódicamente deben revisarse las condiciones de orden y limpieza de los lugares de trabajo por parte de los responsables de los mismos.

Durante la marcha de la obra todo material o maquinaría estará vallado, protegido y localizado en zonas determinadas con la propiedad para evitar molestias a los usuarios del inmueble.

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y lugares de trabajo y las zonas de tránsito susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no se a peligroso, o mediante aspiración en seco cuando el proceso productivo lo permita.

Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de ella obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar en las proximidades, lo que se advertirá convenientemente.

1.10.1.- Evacuación de materiales y residuos.

Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.

La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados.

Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores.

Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

1.10.2.- Vertido y retirada de escombros.

Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas.

Si se utilizan los huecos de patio o de ascensor para tal operación, ello será de manera exclusiva, dejándose bien señalizada la prohibición del paso.

Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente.

Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgo de caída al vacío de los operarios que realizan la operación, deberán disponerse elementos de protección, tales como barandillas.

Cuando la operación se realice desde varias plantas de altura, será necesario el empleo de conductos o tolvas, las cuales:

a) Se fijarán debidamente.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

b) Tendrán su extremo inferior algo inclinado, con intento de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.

1.10.3.- Equipos de protección.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.

Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las verificaciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad.

Asimismo, deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funcionamiento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.
Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usado en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y mantenimiento.

Estos deberán estar homologados con el marcado *CE.*

10.1.4.- Equipos de trabajo.

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

1.11.- SEÑALIZACIÓN

Esta obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN ESTA OBRA:

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

1.12.- LUGARES de TRABAJO.

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.
En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

1.12.1.- Puestos de trabajo.

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad.

Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

En los supuestos en que, por las características personales del trabajador, las condiciones de trabajo de su puesto habitual pudieran acarrear daños para su salud, o habiéndose adoptado las medidas preventivas necesarias, el trabajador deberá ser asignado a un puesto de trabajo compatible con su estado de salud, siempre que el mismo sea necesario en la obra, conforme a las reglas de movilidad funcional establecidas en el Estatuto de los Trabajadores.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico-ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes, cuando ello pueda ser causa de riesgos para su salud o seguridad o para la del resto de los trabajadores.

Para la asignación de labores nocturnas y trabajos extraordinarios se seleccionará los trabajadores según su capacidad física y previa determinación de los límites generales y particulares.

1.12.2.- Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación.

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.

Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60cm, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90cm de altura y rodapiés de 20cm, también de altura.

Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos o forjados recién construidos con materiales, aparatos o, en general, cualquier carga que pueda provocar su hundimiento.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

Los huecos y aberturas para la elevación de materiales y, en general, todos los practicados en los pisos de la obra y que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas, mallazos u otros elementos análogos, sólidos y estables, de acuerdo con las necesidades del trabajo.

Las escaleras que pongan en comunicación las distintas plantas o pisos de la obra deberán salvar, cada una, sólo la altura entre dos pisos inmediatos. Podrán ser metálicas o de madera, siempre que reúnan las condiciones suficiente de resistencia, amplitud y seguridad y estarán debidamente protegidos los lados abiertos.

Cuando sean escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.

Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas permanecerá cerrada de manera que impida la salida durante los períodos de trabajo.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sin sobre descansillos o rellanos de igual anchura a la de aquéllos.

Todas aquellas zonas que se queden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

1.12.3.- Trabajos con riesgos especiales.

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recinto aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión.

En las grandes fugas o escapes de gases producidos por accidentes o roturas de las instalaciones, máquinas, envases o útiles, se adoptarán las siguientes precauciones:

- Los trabajadores evacuarán el local o recinto ordenadamente y con la máxima rapidez.
- Se aislará el peligro para evitar su propagación.
- Se atascará el peligro por los medios más eficaces.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

En las dependencias, locales, recintos o lugares de la obra donde se manipulen, almacenen, produzcan o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial con caracteres llamativos y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica.

Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, emplearan obligatoriamente máscaras respiratorias.

En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen o manipulen sustancias polvorientas perniciosas para los trabajadores se eliminarán las mismas por el procedimiento más eficaz y se dotará a los trabajadores expuestos a tal riesgo de máscaras respiratorias y protección de ella cabeza, ojos y partes desnudas de la piel.

Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de e instrucciones escritas de los medios previstos para su defensa.

1.12.4.- Productos, materiales y sustancias peligrosas.

Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos que su almacenamiento, manipulación o utilización conlleven.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro y contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas, deberán llevar un indicación de peligro detectable.

1.12.5.- Iluminación de los lugares de trabajo y tránsito.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se emplearán siempre que sea posible la iluminación natural.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos, lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia.
Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.

Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoque, focos u otros elementos la iluminación requerida para cada trabajo.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

Se evitarán los contrastes fuertes de luz y sombras para poder apreciar los objetos en sus tres dimensiones, prohibiéndose el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagarante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

Los locales, lugares de trabajo y zonas de tránsito en que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán disponer de una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

1.12.6.- Ruidos y vibraciones

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces el de las que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente.

ENTE PUBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generan aquéllas.

El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

A partir de los 85 decibelios y siempre que nos se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratoria.

Las máquinas operadoras automóviles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

1.13.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Accidentes

- El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.T.
- En el Plan de S.S.T. se detalla el centro asistencial más próximo a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente.
- Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- En caso de accidentes habrán de curarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.T. una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias el fuesen recabados por el propio responsable.
- En caso de accidente, el empresario habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición. Los datos obtenidos como resultado del estudio reseñado serán proporcionados al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.T.

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A.) Accidente leve.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.
- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.
- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

1.14.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

* El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza
* La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, considerando sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
* La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

* El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
* La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
* El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
* La recogida de materiales peligrosos utilizados.
* La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
* La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
* Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1621/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección de Obras durante la ejecución de la obra. Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

1.15.- OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTONOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
* El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
* El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
* La recogida de materiales peligrosos utilizados.
* La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o
fases de trabajo.
* La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
* Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Articulo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

1.16.- PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador o la Dirección de Obras y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

1.17.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un LIBRO DE INCIDENCIAS que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador o la Dirección de Obras. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el Coordinador o la Dirección de Obra estará obligada a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

1.18.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.19.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguros a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.
Los dos trabajadores asignados a ésta obra, o los que se incorporen o sustituyan a los existentes, recibirán una formación de acuerdo a los trabajos a realizar y a los medios auxiliares que utilizarán.

1.19.1.- Acciones formativas

Normas Generales

- El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que se la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.
- El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo.
- La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.
- Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de los estipulado anteriormente, se emplearán además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se restablezcan deberán asistir, también, los trabajadores de los subcontratistas.

Contenido de las Acciones de Formación

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

A) A nivel de mandos intermedios, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:

* Plan de Seguridad y Salud de la obra.
* Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
* Normativa sobre Seguridad y Salud.
* Factores técnicos y humanos.
* Elección adecuada de los métodos de trabajo para atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
* Protecciones colectivas e individuales.
* Salud laboral.
* Socorrismo y primeros auxilios.
* Organización de la Seguridad y Salud de la obra.
* Responsabilidades.
* Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B) Al nivel de operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

* Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de S.S.T.
* Causas y consecuencias de los accidentes.
* Normas de Seguridad y Salud (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc…).
* Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
* Socorrismo y primeros auxilios.
* Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
* Salud laboral.
* Obligaciones y derechos.

C) A nivel de representantes de los trabajadores en materia de S.S.T., el contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:

* Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
* Estadística de la siniestralidad.
* Inspecciones de seguridad.
* Legislación sobre Seguridad y Salud.
* Responsabilidades.
* Coordinación con otros órganos especializados.

Organización de la Acción Formativa

- Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.
- Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: pizarras, diapositivas, videos, etc.
-

Justificaciones para el Abono

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- Será requisito necesario para el abono de las partidas correspondientes, previstas en el presupuesto, que se justifiquen debidamente por el empresario principal de la obra las horas impartidas en formación del personal adscrito a la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas en este Pliego y a la programación fijada en el Plan.

Para ello será precisa la pertinente acreditación documental conformada por los representantes legítimos de los trabajadores en materia de seguridad y salud.

1.19.2.- Instrucciones generales y especificas.

- Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.
- El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.
- Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.
- Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.
- Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.
- Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

1.19.3.- Información y divulgación.

- El empresario o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:
    - Los resultados de las valoraciones del medio ambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos.
    - Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deban adoptarse por el empresario, en su caso, especialmente aquéllas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular las referidas a riesgo grave e inminente.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. Esta información, cuando proceda, deberá darse lo antes posible.
- El derecho que tienen a paralizar sus actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiese podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico o, habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

- Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o u fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.
- Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:
    - Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
    - Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y delegados de Prevención.
    - Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
    - Organigrama funcional del personal de seguridad y salud de la empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.
    - Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
    - Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

- Toda la información referida se le suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a los mismos, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.
- El empresario deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del Plan de S.S.T. aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra.
- En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del Plan y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.
- El empresario o sus representantes deberán proporcionar al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud toda la información documental relativa a las distintas incidencias que puedan producirse en relación con dicho Plan y con las condiciones de trabajo de la obra.
- El empresario deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.
- El empresario deberá publicar mediante cartel indicador, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la seguridad y salud de la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría o cualificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.20.- RECONOCIMIENTO MEDICO

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, la empresa Contratista garantizará el reconocimiento médico a los trabajadores asignados a la obra donde se verificará la Aptitud o NO Aptitud del personal para realizar los trabajos a los que ha sido designado. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratas por él para esta obra.

El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

Los trabajadores deberán ser informados por el empresario, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios.

De acuerdo con lo establecido por este Pliego, por las disposiciones vigentes en el momento de realizar la obra y por el Convenio Colectivo Provincial, en su caso, en el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse la programación de reconocimientos médicos a efectuar durante el curso de la sobra, en base a las previsiones de trabajadores que hayan de concurrir en la misma, con indicación de: número, servicios médicos donde se llevarán a cabo, frecuencia, tipo y finalidad, planteamiento, duración y seguimiento.

Será preceptivo, como requisito previo para el abono de las previsiones económicas recogidas a tal efecto en el Estudio de Seguridad y Salud, que el empresario justifique al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.T. la realización de los reconocimientos médicos previstos en el Plan, mediante las acreditaciones correspondientes.

Vacunaciones

El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuere indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

1.21.- EL ALCOHOL Y ALUCINOGENOS EN LA OBRA

Queda expresamente prohibido el consumo de alcohol y materias alucinógenas en obra. Todo consumo de materia que produzca una mínima merma o disminución en la seguridad o salud del trabajador para desarrollar o ejecutar el trabajo a que a sido designado, será responsabilidad del trabajador que ha consumido dichas materias. La empresa Contratista responsable del trabajador o trabajadores vigilará y controlará por el no consumo de dichas sustancias.

1.22.- SISTEMA PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1° El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud pueda medir las cantidades desechadas.

Medina Sidonia, marzo de 2015

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ANEXOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ANEXO I.-NORMATIVA DE APLICACION

1.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

• Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, de la Jefatura del Estado.	B.O.E. 269; 10.11.95
Instrucción de 26 de noviembre de 1996 para la aplicación de la Ley 31/95 a la Administración del Estado.	B.O.E. 59 ; 08.03.96
• REAL DECRETO 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares.	B.O.E. 224; 18.09.98
• Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.	B.O.E. 266; 06.11.99
• Modificación por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	B.O.E. 298; 13.12.03
• DECRETO 313/2003, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.	B.O.J.A. 22; 03.02.04
• REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.	B.O.E. 189; 08.08.00
• Corrección de errores	B.O.E. 228; 22.09.00

1.2. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

• REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.	B.O.E. 27; 31.01.04
Corrección de errores	B.O.E. 60; 10.03.04

1.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

• Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.	B.O.E. 27; 31.01.97
Modificación por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril por el que se modifica el Reglamento de Servicios de Prevención.	B.O.E. 104; 01.05.98
Modificación por REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	B.O.E. 127; 29.05.06
• Orden de 22 de Abril de 1997, por el que se regula las actividades de prevención de riesgos laborales por las Mutuas de Accidentes.	B.O.E. 98; 24.04.97
• Orden de 27 de junio de 1997, por la que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajeno a empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar o certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.	B.O.E. 159; 04.07.97
• Orden de 8 de marzo de 1999 de la Consejería de Trabajo e Industria de registros provinciales de delegados de prevención y órganos específicos que lo sustituyan.	B.O.J.A. 38; 30.03.99
• Orden de 8 de marzo de 1999, de la Consejería de Trabajo e Industria de registro andaluz de servicios de prevención y personas o entidades autorizadas para efectuar auditorías o evaluaciones de los sistemas de prevención.	B.O.J.A. 38; 30.03.99

1.4. CONVENIOS COLECTIVOS

• RESOLUCIÓN de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción 2002-2006.	B.O.E. 181; 10.08.02
• Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas de Cádiz 2005.	B.O.P.C. 195; 24.08.05

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

• Real Decreto Legislativo 1/2005 por el que se aprueba el estatuto de los trabajadores.	B.O.E. 75; 29.03.05
1.5. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	
• REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Normas UNE referenciadas en Guia Tecnica (no vinculante). Instalación eléctrica - UNE EN 60.439-4 (Conjunto de aparamenta de baja tensión. Requisitos particulares para conjuntos para obras). - UNE- 20324:1993 y UNE-20324/1M:2000 (Grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP) de los distintos materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. - UNE EN 50102:1996, UNE-EN 50102 CORR:2002, UNE EN 50102/A1:1999 y UNE-EN 50102/A1 CORR:2002 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos (código IK)). Exposición a riesgos particulares - UNE EN 1127-1:1998. Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión. Parte1: Conceptos básicos y metodología. Temperatura - UNE EN 27243:1995 Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo). - UNE EN 12515:1997. Ambientes calurosos. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico basados en el cálculo de la sudoración requerida. - UNE ENV ISO 11079: 1998. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta. Iluminación - UNE-EN 60598-2-4:1999. "Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general", y UNE-EN 60598-2- 8/A1: 2001." Luminaria. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 8: Luminarias portátiles de mano. Puertas y portones - UNE-EN 12604:2000. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos. - UNE-EN 12453:2001. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos. Trabajadores minusválidos. - UNE 41501:2002. Símbolos de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso. Escaleras mecánicas y cintas rodantes - UNE-EN 115:1995 y UNE-EN 115/A1:1998 Normas de seguridad para la construcción e instalación de escaleras mecánicas y andenes móviles. - UNE-EN 13015:2002 Mantenimiento de ascensores y escaleras mecánicas. Reglas para las instrucciones de mantenimiento. Andamios y Plataformas - UNE- 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad. - UNE-EN 1495:1998 Plataformas Elevadoras o Plataformas Elevadoras sobre Mástil. - PNEprEN 13374 Sistemas periféricos temporales de protección. Especificaciones de producto, método de ensayo. - UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo - UNE-EN 1263-2:1998 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para la instalación de redes de seguridad. Equipos de Protección Individual - UNE-EN 353-1 y 2:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Partes 1 y 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre líneas de anclaje rígida y flexible. - UNE-EN 354:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre. - UNE-EN 355:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía. - UNE-EN 358:2000. Equipos de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción. - UNE-EN 360:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles. - UNE-EN 361:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas. - UNE-EN 362:1993. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores. - UNE-EN 363:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas. - UNE-EN 795:1997 y 795/A1:2001. Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos. - UNE-EN 813:1997. Equipos de protección individual para prevención de caídas de altura. Arneses de asiento. - UNE-EN 1891:1999 (UNE-EN 1891:2000 ERRATUM). Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas. Andamios - UNE 76501:1987. Estructuras auxiliares y desmontables. Clasificación y definición. - UNE 76502:1990. Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados.	B.O.E. 256; 25.10.97

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
- UNE 76503:1991. Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero.Requisitos. Ensayos.
- UNE-EN 39:2001. Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 1065:1999 (UNE-EN 1065:2001 Erratum). Puntales telescópicos regulables de acero. Especificaciones del producto, diseño y evaluación por cálculo y ensayos.
- UNE-EN 1298:1996. Torres de acceso y torres de trabajo móviles. Reglas y directrices para la preparación de un manual de instrucciones.
- UNE-HD 1004:1994. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.
- PNE-prEN 12810-1. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 1: Especificaciones de producto.
- PNE-prEN 12810-2. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 2: Métodos de cálculo particular y evaluación.
- PNE-prEN 12811. Andamios. Requisitos de aptitud al uso y cálculo general.
- PNE-prEN 12811-2. Equipamiento para trabajos temporales en obra. Andamios. Parte 2: Información sobre materiales.

Escaleras de mano
- UNE-EN 131-1:1994. Escaleras. Terminología, tipos y dimensiones funcionales.
- UNE-EN 131-2:1994. Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado.

Aparatos elevadores
- UNE 58101:1992. Serie de normas para aparatos de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables para obra.
- UNE 58111:1991. Cables para aparatos de elevación. Criterios de examen y de sustitución de los cables.
- UNE 58151-1:2001. Aparatos de elevación de cargas suspendidas. Seguridad en la utilización. Parte 1: generalidades.
- UNE 58238:1994. Aparatos de manutención continua. Transportadores elevadores móviles y portátiles. Especificaciones constructivas.
- UNE 58921:2002 IN. Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (pemp).
- UNE-EN 280:2002. Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad.Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos.
- UNE-EN 818. Serie de normas para cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad.
- UNE-EN 1492:2001. Serie de normas para eslingas textiles. Seguridad.
- UNE-EN 1495:1998. Plataformas elevadoras. Plataformas de trabajo sobre mástil.
- UNE-EN 1677. Serie de normas para accesorios para eslingas. Seguridad.
- UNE-EN 1808:2000 (UNE-EN 1808:2002 Erratum). Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.
- UNE-EN 12077-2:1999. Seguridad de las grúas. Parte 2: dispositivos limitadores e indicadores.
- UNE-EN 12158:2001. Serie de normas para elevadores de obra de construcción para cargas.
- UNE-EN 12159:2002. Elevadores de obras de construcción para pasajeros y carga con caja guiada verticalmente.
- UNE-EN 12385-1:2003. Cables de acero. Seguridad. Parte 1: requisitos generales.
- UNE-EN 13411:2002. Serie de normas para terminales para cables de acero. Seguridad.

Vehículos y maquinaria
- UNE 115225:1994. Maquinaria para movimiento de tierras. Avisadores acústicos montados sobre la maquinaria y accionados marcha adelante y atrás. Método de ensayo.
- UNE 115229:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Pictogramas de seguridad y peligro. Principios generales.
- UNE 115230-1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Condiciones ambientales en la cabina del operador. Parte 1: Definiciones y generalidades.
- UNE 115233:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Dispositivos de aviso para máquinas de desplazamiento lento. Sistemas de ultrasonidos y otros.
- UNE 115440:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Luces de alumbrado, señalización y posición y dispositivos reflectantes (catadióptricos).
- UNE 115441:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Asiento del operador. Dimensiones y requisitos.
- UNE-EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 474-2:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 2: Requisitos para tractores.
- UNE-EN 474-3:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 3: Requisitos para cargadoras.
- UNE-EN 474-4:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 4: Requisitos aplicables a retrocargadoras.
- UNE-EN 474-5:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 5: Requisitos para excavadoras hidráulicas.
- UNE-EN 474-6:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 6: Requisitos para dúmperes.
- UNE-EN 474-7:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 7: Requisitos para mototraíllas.
- UNE-EN 474-8:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 8: Requisitos para motoniveladoras.
- UNE-EN 474-9:1998 (UNE-EN 474-9/AC:1999). Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 9: Requisitos para los tiendetubos.
- UNE-EN 474-10:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 10: Requisitos para zanjadoras de cangilones.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

- UNE-EN 474-11:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 11: Requisitos para compactadores de taludes. - UNE-EN 815:1997. Seguridad de las tuneladoras sin escudo y de las máquinas perforadoras de pozos, sin vástago de tracción, para roca. - UNE-EN 12111:2003. Maquinaria para túneles. Rozadoras, minadores continuos y martillos rompedores sobre cadenas. Requisitos de seguridad. - UNE-EN ISO 2867:1999. Maquinarias para movimiento de tierras. Sistemas de acceso. (ISO 2867:1994). - UNE-EN ISO 3411:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Medidas ergonómicas de los operadores y espacio envolvente mínimo. (ISO 3411:1995). - UNE-EN ISO 3457:1995. Maquinaria para movimiento de tierras. Protecciones. Definiciones y especificaciones. (ISO 3457:1986). - UNE-EN ISO 6683:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Cinturones de seguridad y sus fijaciones. (ISO 6683:1981 + Modificación 1:1990). - UNE 115216:1989. Maquinaria para el movimiento de tierras. Operación y mantenimiento. Presentación y contenido de los manuales técnicos. - UNE 115423:1999. Maquinaria para el movimiento de tierras. Instrumentos para el mantenimiento. - UNE 115428:1994. Maquinaria para el movimiento de tierras. Conservación y mantenimiento. - UNE 115212:1989 (UNE 115212:1989 Erratum). Maquinaria para movimiento de tierras. Guía de procedimiento para la formación del operador - UNE 115215:1991. Maquinaria para movimiento de tierras. Empleo y mantenimiento. Método de formación del personal mecánico. UNE EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales UNE EN 13531:2003. Maquinaria para movimiento de tierras. Estructuras de protección contra el basculamiento (TOPS) para miniexcavadoras. Ensayos de laboratorio y requisitos de comportamiento. (ISO 12117:1997 Modificada). Las citas correspondientes a las normas enumeradas a lo largo del texto (UNE, ISO, etc.) deben entenderse mencionadas respecto a las que se encuentran vigentes en la fecha de redacción de esta Guía. En su caso, habrá que remitirse a aquellas que las sustituyan o modifiquen.	
• Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se Aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (Ver disposiciones derogatorias y transitorias de: Ley 31/1995 (deroga Títulos I, y III), Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997 (en vigor capítulos I, II, III, IV, V y VII hasta que no se aprueben las normas específicas sobre disposiciones mínimas de los lugares de trabajo para las obras de construcción temporales o móviles), Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 (deroga expresamente capítulo XIII sobre Protecciones Personales), Real Decreto 1215/1997 (sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo deroga expresamente los capítulos VIII, IX, X, XI, XII del título II, Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (deroga el capítulo VI del Título II).	B.O.E. 64; 16.03.71 B.O.E. 65; 17.03.71
Corrección de errores.	B.O.E. 82; 06.04.71
Modificación.	B.O.E. 263; 02.11.89
• Orden de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas. (derogado Capítulo III sobre andamios del reglamento por RD 2177/2004)	B.O.E. 167; 15.06.52
Modificación (Sobre cables, cadenas, etc, en aparatos de elevación).	B.O.E. 356; 22.12.53
Modificación. (Sobre trabajo en cubiertas). (continúa en vigor, conforme a lo establecido en la denominada Tabla de Vigencias, apartado II, punto 5, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo).	B.O.E. 235; 01.10.66
• Orden de 28 de agosto de 1970, por la que se publica la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (art 1°a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II).	B.O.E. 213; 05.09.70 B.O.E. 216; 09.09.70
Corrección de errores.	B.O.E. 249; 17.10.70
• DECRETO 166/2005, de 12 de julio, por el que se crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	B.O.J.A. 151; 04.08.05
• ORDEN de 9 de agosto de 2005, por la que se crea el fichero automatizado de datos de carácter personal denominado Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	B.O.J.A. 172; 02.09.05

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.6. EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINARIA	
· Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.	B.O.E. 188; 07.08.97
· REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura	B.O.E. 274; 13.11.04
Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y la Secretaría de Gobierno (en aplicación de 89/392/CE relativa a aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas).	B.O.E. 297; 11.12.92
Modificación de Reglamento. Real Decreto 56/1995, de 20 de Enero del Ministerio de la Presidencia.	B.O.E. 33; 08.02.95
RESOLUCIÓN 5 de julio de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se acuerda la publicación de la lista actualizada de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, sobre máquinas, modificado por Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.	B.O.E. 197; 18.08.99
REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.	B.O.E. 52; 01.03.02
REAL DECRETO 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.	B.O.E. 106; 04.04.06
1.7. APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	
· Orden de 23 de mayo de 1977 por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.	B.O.E. 141; 14.06.77
· Orden del 7 de marzo de 1981 por el que se modifica el artículo 65 del Reglamento de Aparatos elevadores de obras.	B.O.E. 63; 14.03.81
· Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.	B.O.E. 170; 17.07.03
Correccion de errores.	B.O.E. 20; 23.01.04
· Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.	B.O.E. 170; 17.07.03
· Orden de 26 de mayo 1989 por el que se aprueba la instrucción técnica ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras y su manutención.	B.O.E. 137; 09.06.89
1.8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual.	B.O.E. 140; 12.06.97
Corrección de errores.	B.O.E. 171; 18.07.97
1.9. LUGARES DE TRABAJO	
· Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud el los lugares de trabajo. (aplicables al sector de la construcción los artículos relativos a escaleras por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/97 ya que excluye las obras temporales o móviles)	B.O.E. 97; 23.04.97
· Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.	B.O.E. 97; 23.04.97
· Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.	B.O.E. 224; 18.09.87
· REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.	B.O.E. 145; 18.06.03

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

· REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos.	B.O.E. 61; 12.03.98
· REAL DECRETO 277/2005, de 11 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.	B.O.E. 61; 12.03.05
1.10. RIESGOS HIGIÉNICOS	
· REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	B.O.E. 86; 11.04.06
· REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.	B.O.E. 86; 11.04.06
· Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.	B.O.E. 124; 24.05.97
Modificación.. Real Decreto 1124/2000, del 16 de junio del Ministerio de la Presidencia.	B.O.E. 145; 17.06.00
· Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.	B.O.E. 124; 24.05.97
Orden 25 de Marzo de 1998, por la que se adapta en función al progreso técnico el Real Decreto 664/1997.	B.O.E. 76; 30.03.98
· Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo sobre protección operacional de trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención controlada.	B.O.E. 91; 16.04.97
· Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.	B.O.E. 104; 01.05.01
Corrección de errores.	B.O.E. 129; 30.05.01
Corrección de errores.	B.O.E. 149; 21.06.01
· REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.E. 172; 20.07.99
Corrección de errores	B.O.E. 264; 04.11.99
· REAL DECRETO 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.E. 36; 11.02.05
· REAL DECRETO 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.E. 181; 30.07.05
· REAL DECRETO 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.	B.O.E. 33; 07.02.03
1.11. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO.	
Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modleos para la notificación de accidentes de trabajo.	B.O.E. 311; 29.12.87
ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico	B.O.E. 279; 29.11.02
Corrección de errores	B.O.E. 294; 09.12.02
Corrección de errores	B.O.E. 33; 07.02.03

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DeltU) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.	B.O.E. 303; 19.12.02
1.12. RIESGOS ERGONÓMICOS	
· Real Decreto 487/1997, de 14 de abril por el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dosrsolumbares, para los trabajadores.	B.O.E. 97; 23.04.97
· Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.	B.O.E. 97; 23.04.97
· REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.	B.O.E. 265; 05.11.05
1.13. RIESGO ELÉCTRICO	
Real Decreto 614/2001 de 6 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	B.O.E. 148; 08.06.01
ITC BT 33 Instalaciones Provisionales y temporales de obras. Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamneto Electrotécnico de Baja Tensión.	B.O.E. 224; 18.09.02
1.14. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL E INFRACCIONES DE ORDEN SOCIAL	
Real Decreto Legislativo 5/2000 del 4 de agosto por el se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones de orden social.	B.O.E. 189; 08.08.00
Modificación por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	B.O.E. 298; 13.12.03
REAL DECRETO 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.	B.O.E. 40; 16.02.00
REAL DECRETO 1125/2001, de 19 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.	B.O.E. 261; 31.10.01
SENTENCIA de 10 de febrero de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anulan el apartado 3 del artículo 3 y el último inciso del apartado 1 del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.	B.O.E. 117; 16.05.03
REAL DECRETO 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.	B.O.E. 149; 23.06.05
Corrección de errores	B.O.E. 205; 27.08.05
Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.	B.O.E. 182; 31.07.02
Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.	B.O.E. 139; 11.06.03

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

1.15. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS	
REAL DECRETO 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.	B.O.E. 306; 23.12.03
LEY 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.	B.O.E. 306; 23.12.03

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ANEXO II.- MODELOS REFERENCIALES A CUMPLIMENTAR

M.R.10

COMUNICACIÓN DEL ACCESO A LA OBRA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

El representante legal de la empresa CONTRATISTA, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, COMUNICA al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que los trabajadores, proveedores, personal técnico y de administración, abajo reseñados, actuarán en la obra, bajo mi responsabilidad, ya que poseen información preventiva y utilizan los EPIs adecuados.

El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	EMPRESA

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

M.R.11*

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En aplicación del Art. 32 bis y de la disposición adicional decimocuarta, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los recursos preventivos de la obra, serán designados mediante el acta de nombramiento adjunta. Como normas generales de actuación los recursos preventivos tendrá que:

✓ Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.

✓ Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

✓ Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

✓ Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

✓ Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

La empresa ……. mediante el presente acta, nombra como RECURSOS PREVENTIVOS a ……, con D.N.I. ……. para la obra reseñada.

Las funciones a desarrollar por los recursos preventivos, son las especificadas en la página anterior, y que dichos recursos preventivos conocen a la perfección, dado que se entregan y comentan con este acta.

En , a de de

El representante legal de la empresa contratista

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

M.R.13*

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES ENCARGADOS DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del art. 20 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y del anexo IV A. 14 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el empresario (contratista/subcontratista) deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Para ello, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista) nombra, mediante el presente acta, a los trabajadores abajo relacionados, como encargados de poner en práctica las medidas de emergencia, asegurando que poseen la formación necesaria específica y disponen del material adecuado, para realizar su cometido con eficacia.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	FORMACIÓN ESPECÍFICA

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

M.R.14*

CERTIFICADO DEL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EMPRESARIALES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, del R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa , mediante el presente documento, CERTIFICA QUE:

✓ La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas, se ha realizado con arreglo a la modalidad:

☐ Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
☐ Constituyendo un servicio de prevención propio.
x Recurriendo a un servicio de prevención ajeno. Servicio de prevención: .

✓ La prevención de riesgos laborales, se ha integrado en el sistema de gestión de la empresa, a través de la implantación y aplicación de un PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos, han sido la EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES y LA PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido los EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL adecuados para el desempeño de sus funciones, comprometiéndome a velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la INFORMACIÓN adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra. Dicha información, se ha llevado a cabo mediante la entrega comentada, de la parte del plan de seguridad y salud de la obra, correspondiente a los riesgos específicos que afectan a su puesto de trabajo o función y a las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la FORMACIÓN teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, se han sometido al control periódico de la VIGILANCIA DE LA SALUD, en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo. Resultando que dichos trabajadores, son aptos para el desempeño de sus funciones.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

M.R.15*

RELACION DE EMPRESAS SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

Según establece, el Capítulo IV. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal. Art. 10 del R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, el representante legal de la empresa (contratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, COMUNICA al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que las empresas subcontratistas, abajo reseñadas, actuarán en la obra, bajo mi responsabilidad y de acuerdo con lo establecido en el Art. 10. Deber de vigilancia del empresario principal, del citado R.D. 171/2004.

El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

EMPRESA SUBCONTRATISTA	REPRESENTANTE	TELÉFONO

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADAS POR LA OBRA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 9 y 10 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa CONTRATISTA, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que previo al inicio de los trabajos, se ha recabado información gráfica, verbal y escrita, de las distintas compañías suministradoras, con objeto de localizar, señalizar, anular y/o derivar, las instalaciones existentes en la obra que pueden ser causa de accidentes graves.

El resultado de las consultas y las medidas preventivas adoptadas con cada servicio ha sido:

NO EXISTEN APARENTEMENTE SERVICIOS AFECTADOS, SEGÚN DECLARA LA PROPIEDAD

LÍNEA ELÉCTRICA

CONDUCCIÓN DE AGUA

CONDUCCIÓN DE GAS

LÍNEA DE TELEFONÍA

CONDUCCIÓN DE SANEAMIENTO

OTROS SERVICIOS AFECTADOS

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 7 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales abajo reseñados, han recibido una formación especial.

Por ello, AUTORIZA a dichos trabajadores, al manejo de los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales que se relacionan, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para el uso de los que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	VEHÍCULO O MAQUINARIA

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

M.R.12*

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LAS CUADRILLAS DE SEGURIDAD

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

El representante legal de la empresa contratista, mediante el presente acta, nombra a los trabajadores abajo relacionados, como integrantes de las CUADRILLAS DE SEGURIDAD para la obra de referencia.

Las cuadrillas de seguridad serán dirigidas y controladas por los recursos preventivos de la obra. Estas tendrán como misión, apoyar y asistir a los recursos preventivos, debiéndoles facilitar estos, los medios humanos y materiales necesarios para el mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos de seguridad de la obra.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	FORMACIÓN ESPECÍFICA

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 8 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa CONTRATISTA, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los trabajadores abajo reseñados han recibido la formación adecuada para el manejo de las instalaciones, máquinas y equipos que van a utilizar en la obra, incluidas las herramientas manuales o sin motor.

Por ello, AUTORIZA a dichos trabajadores, al manejo de las instalaciones, máquinas y equipos que se relacionan, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para el uso de las que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	INSTALACIÓN, MÁQUINA O EQUIPO

En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA COMPETENTE ENCARGADA DE VIGILAR Y DIRIGIR LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 11 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa CONTRATISTA, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, DESIGNA a ……., con D.N.I. …., de profesión ….. , como persona competente encargada de vigilar, controlar y dirigir el montaje y desmontaje de las estructuras de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos.

Así mismo, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), CERTIFICA que los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos, han sido proyectados y calculados por: D. _____ con D.N.I. _____ de profesión _____ , de manera que puedan montarse y mantenerse soportando sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

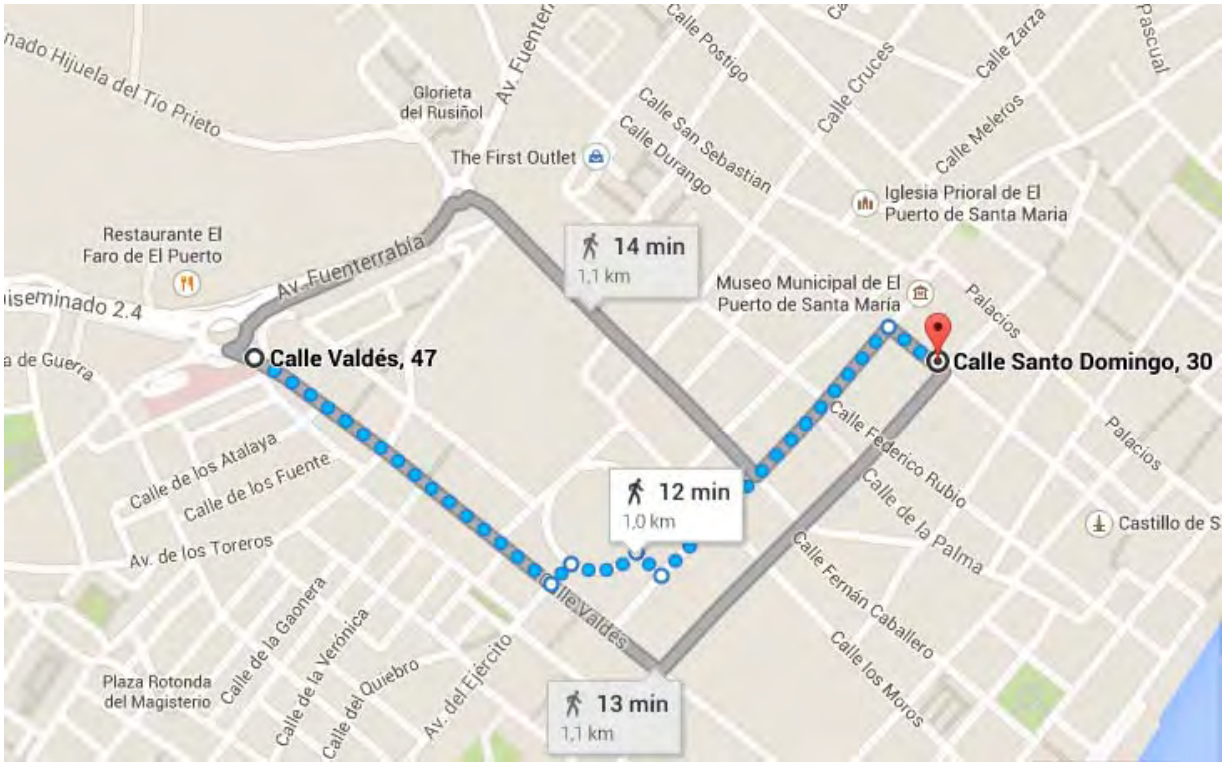
En , a de de

El representante legal de la empresa

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

UBICACIÓN CENTRO HOSPITALARIO MÁS CERCANO:

El centro hospitalario más cercano es el Hospital General Santa María del Puerto (calle Valdés, s/n - TF: 956 01 70 00).



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud en la obra

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD								
	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	1,10	6,60
01.02	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	1,77	10,62
01.03	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	0,40	2,40
01.04	Ud PROTECTORES AUDITIVOS								
	Ud. Protectores auditivos, homologados.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	1,77	10,62
01.05	Ud MONO DE TRABAJO								
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	4,41	26,46
01.06	Ud IMPERMEABLE								
	Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	3,97	23,82
01.07	Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL								
	Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.								
	Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	10,58	31,74
01.08	Ud CUERDA D=14 mm. POLIAMIDA								
	Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	0,66	33,00
01.09	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE								
	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	0,89	10,68
01.10	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR								
	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	3,30	19,80
01.11	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE								
	Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	8,81	52,86

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO C.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES								228,60

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
02.01	M2 RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS								
	M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.								
		1	25,00	4,00		100,00			
							100,00	1,11	111,00
02.02	MI BARANDILLA TIPO SARGTO. TABLÓN								
	MI. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablónes de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje.								
		1	100,00			100,00			
							100,00	4,10	410,00
02.03	M2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUR. ALTURA								
	M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 25 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje,separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos , especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caida de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra , todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.								
		3	15,00		9,00	405,00			
							405,00	2,22	899,10
02.04	UD VALLA METALICA MOVIL								
	UD.- Enrejado metálico tipo panel móvil de 3x2ml. formado por soportes de tubo y cuadrícula de 15x15cm varilla D=3mm con protección de intemperie Aluzín, y pie de hormigón prefabricado para doble soporte.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	7,65	76,50

TOTAL CAPÍTULO C.02 PROTECCIONES COLECTIVAS..... 1.496,60

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.03 INSTALACIONES PROVISIONALES								
03.01	Ud ALQUILER CASETA								
	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.								
	Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	44,41	177,64
03.02	Ud BOTIQUIN DE OBRA								
	Ud. Botiquín de obra instalado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	8,86	8,86
03.03	Ud EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B								
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	20,31	20,31
03.04	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.								
	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	13,38	13,38
	TOTAL CAPÍTULO C.03 INSTALACIONES PROVISIONALES.....								220,19

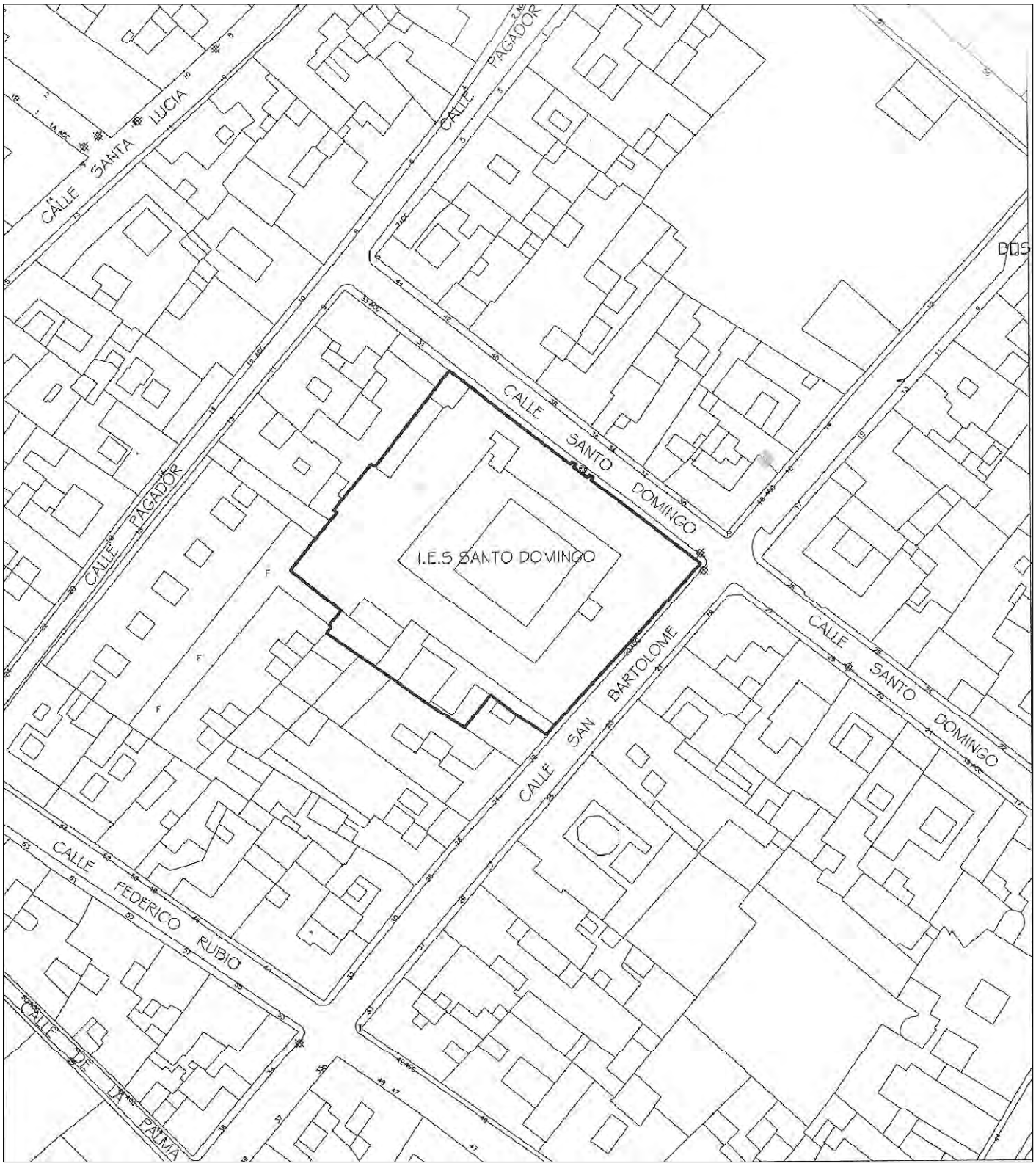
ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.04 MANO OBRA SEGURIDAD Y FORMACION								
04.01	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.								
	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	8,81	52,86
04.02	Hr EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.								
	H. Equipo de limpieza,colocación y conservación de instalaciones provisionales de obra y protecciones colectivas.								
		4	20,00	1,00	1,00	80,00			
							80,00	5,22	417,60
	TOTAL CAPÍTULO C.04 MANO OBRA SEGURIDAD Y FORMACION								470,46
	TOTAL								2.415,85

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

PLANOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

24 ABRIL 2015

GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T: 956 41 07 22
E: cadizarquitectos@gmail.com
Avda. Las Cortes nº25
Medina Sidonia Cádiz

TITULO: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: SITUACION

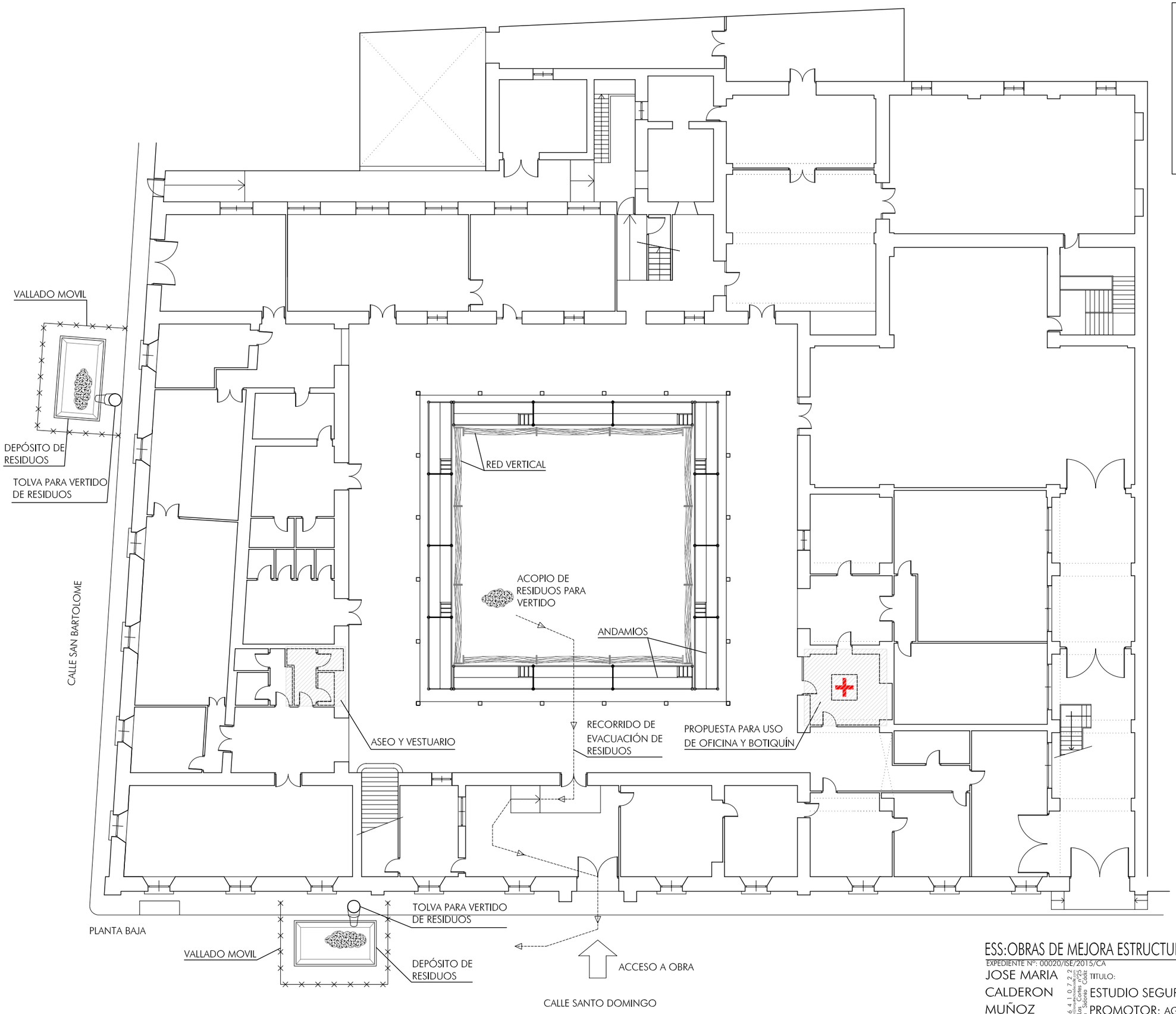
PLANO ESS 0.0

E: 1/1000

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

MARZO 2015



ORDEN DE MONTAJE DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

1° - ANDAMIO MODULAR EUROPEO CON RED O TELA DE PROTECCIÓN.

2° - SOPORTE PARA FIJACIÓN DE "LINEA DE VIDA".

3° - BARANDILLAS TIPO "SARGENTO" DURANTE LOS TRABAJOS EN CUBIERTA, EN TODO EL PERIMETRO SEÑALADO.

4° - SOPORTE SOBRE FACHADA PARA TRABAJOS VERTICALES.

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T: 956 41 07 22
Fundación Barrio Escuela, 2
Medio Ls. Cortes C-322
Mesa Ro. Jerez de la Frontera, CÁDIZ

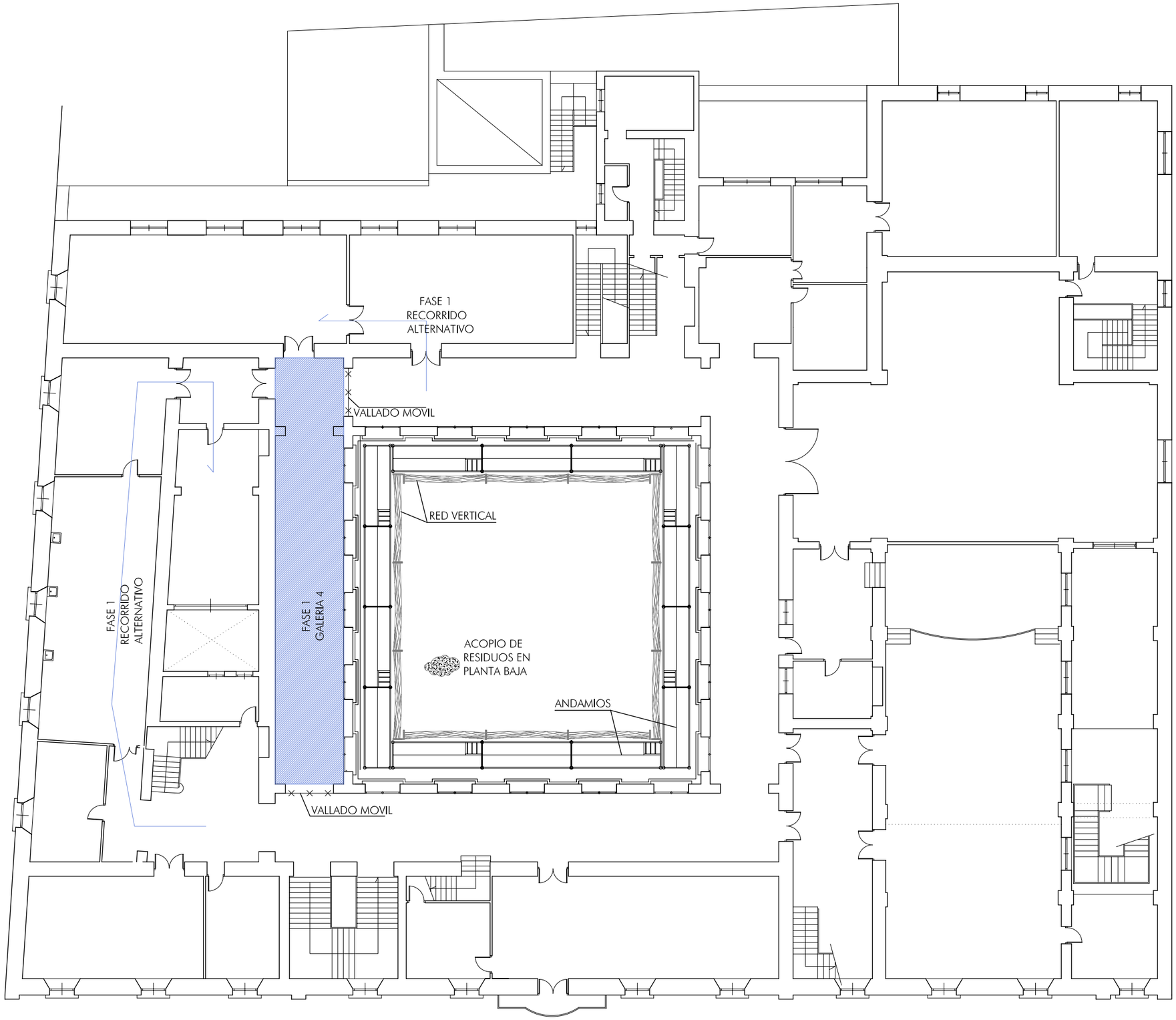
TITULO: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: ORGANIZACIÓN GENERAL

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO ESS.1.0 E: 1/200

MARZO 2015



ZONA DE ACTUACIONES
CON ANDAMIOS MOVILES

ZONA 1: GALERIA: FASES DE ACTUACION

(1) GALERIA DE PLANTA PRIMERA

FASE 1: DEMOLICION Y NUEVO FORJADO.
GALERIA 4

RECORRIDOS ALTERNATIVOS

IMPORTANTE:

LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y REPARACION INFERIOR DEL FORJADO DE LA GALERÍA SE REALIZARAN CONSIDERANDO QUE SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, CONFORME AL FASEADO Y RECORRIDOS ALTERNATIVOS PROPUESTOS.

LA EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE LA CUBIERTA DE LA GALERÍA SE REALIZARÁ DE FORMA MANUAL POR OPERARIOS, SIGUIENDO EL RECORRIDO ESTIPULADO, SIN PRESENCIA DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1.9.5.6.4.1.0.7.2.2
Arq. Colegiado
Madrid, Las Cortes, C/ 25
Madrid, Sidonia, C/ 42

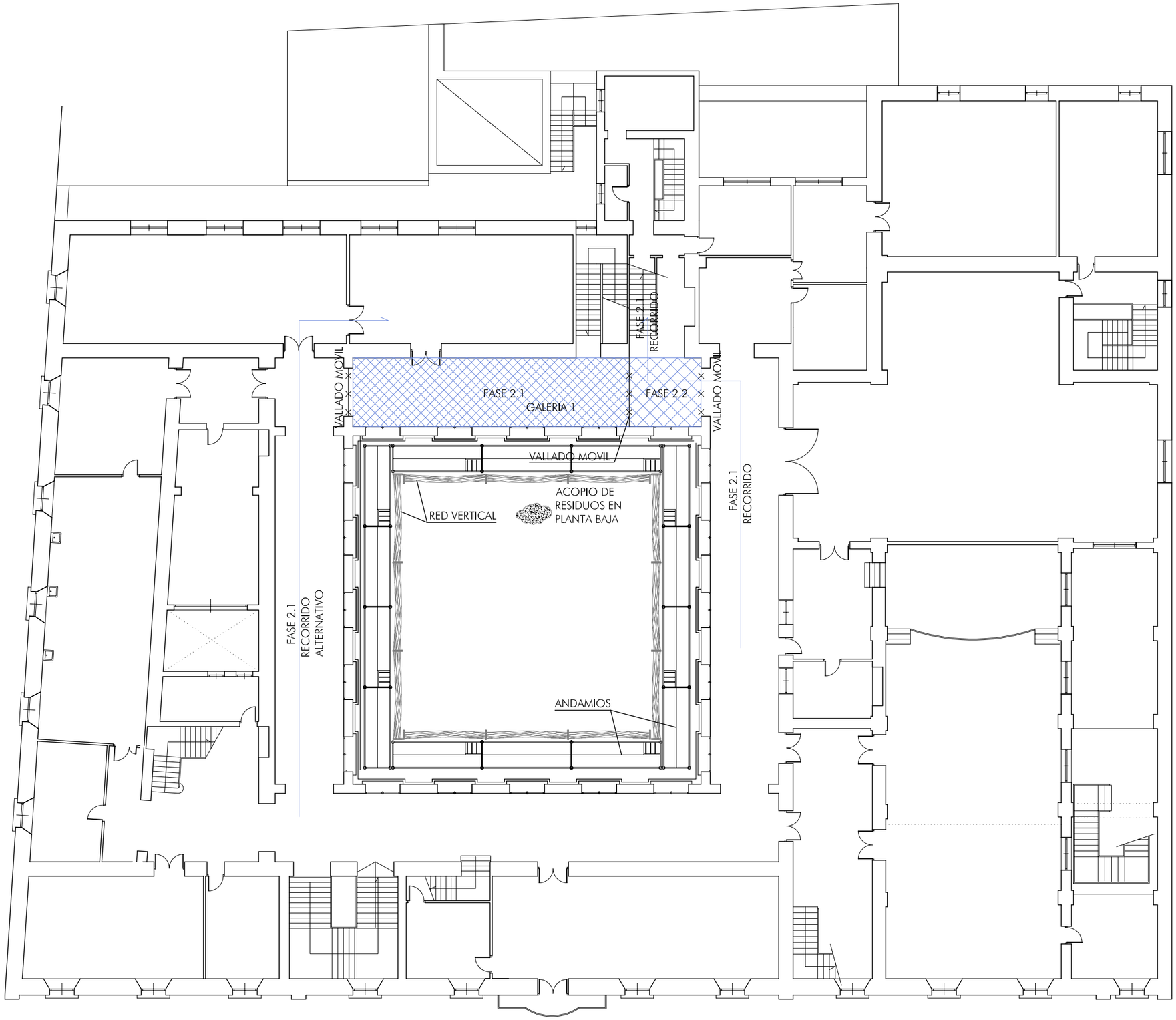
TITULO: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: P.1.ORGANIZACION Y FASES

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO ESS.1.1
E: 1/200

MARZO 2015



ZONA DE ACTUACIONES
CON ANDAMIOS MOVILES

ZONA 1: GALERIA: FASES DE ACTUACION

1 GALERIA DE PLANTA PRIMERA

FASE 2.1: DEMOLICION Y NUEVO FORJADO. GALERIA 1

FASE 2.2: DEMOLICION Y NUEVO FORJADO. GALERIA 1 (ZON ESCALERA ACCESO A PLANTA SEGUNDA)

RECORRIDOS ALTERNATIVOS

IMPORTANTE:

LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y REPARACION INFERIOR DEL FORJADO DE LA GALERÍA SE REALIZARAN CONSIDERANDO QUE SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, CONFORME AL FASEADO Y RECORRIDOS ALTERNATIVOS PROPUESTOS.

LA EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE LA CUBIERTA DE LA GALERÍA SE REALIZARÁ DE FORMA MANUAL POR OPERARIOS, SIGUIENDO EL RECORRIDO ESTIPULADO, SIN PRESENCIA DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PUBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1.9.5.6.4.1.0.7.2.2
Arq. Colegiado
Madrid, Las Cortes, Cl. 25
Madrid, Salamanca, Cl. 25

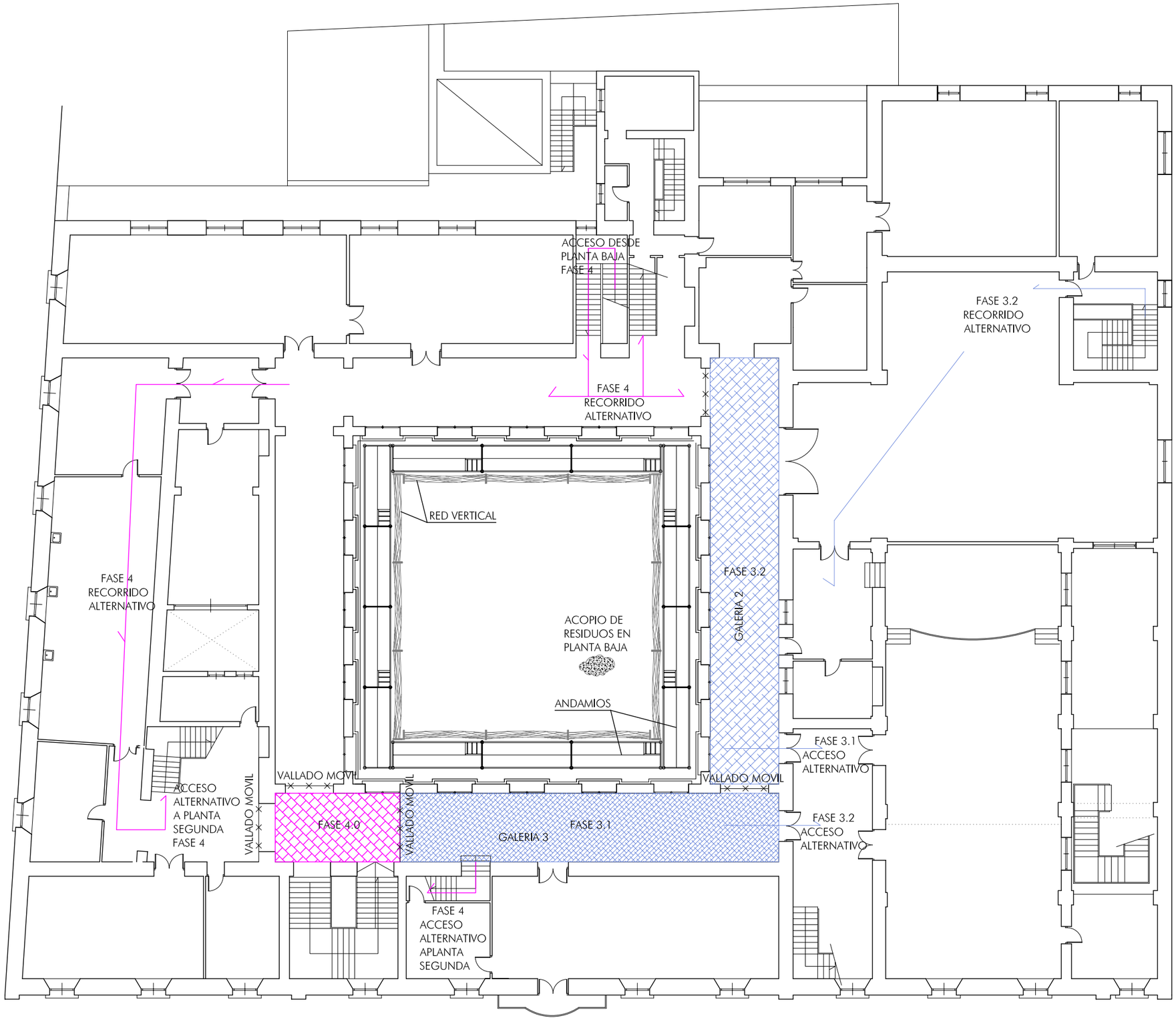
TITULO: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: P.1.ORGANIZACION Y FASES

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO ESS.1.2
E: 1/200

MARZO 2015



ZONA DE ACTUACIONES
CON ANDAMIOS MOVILES

ZONA 1: GALERIA: FASES DE ACTUACION

1 GALERIA DE PLANTA PRIMERA

FASE 3:

FASE 3.1: DEMOLICION Y NUEVO FORJADO. GALERIA 3

FASE 3.2: REPARACION FORJADO. GALERIA 2

RECORRIDOS ALTERNATIVOS

FASE 4:

FASE 4: DEMOLICION Y NUEVO FORJADO. GALERIA 3 (DESEMBARCO DE ESCALERA PRINCIPAL)

RECORRIDOS ALTERNATIVOS

IMPORTANTE:

LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y REPARACION INFERIOR DEL FORJADO DE LA GALERÍA SE REALIZARAN CONSIDERANDO QUE SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, CONFORME AL FASEADO Y RECORRIDOS ALTERNATIVOS PROPUESTOS.

LA EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE LA CUBIERTA DE LA GALERÍA SE REALIZARÁ DE FORMA MANUAL POR OPERARIOS, SIGUIENDO EL RECORRIDO ESTIPULADO, SIN PRESENCIA DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

CONTRATACIÓN DE OBRAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA CÓDIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1 2 5 6 4 1 0 7 2 2
P.I. Ad. Los Cortes
Avda. Andalucía, 25
Jerez de la Frontera Cádiz

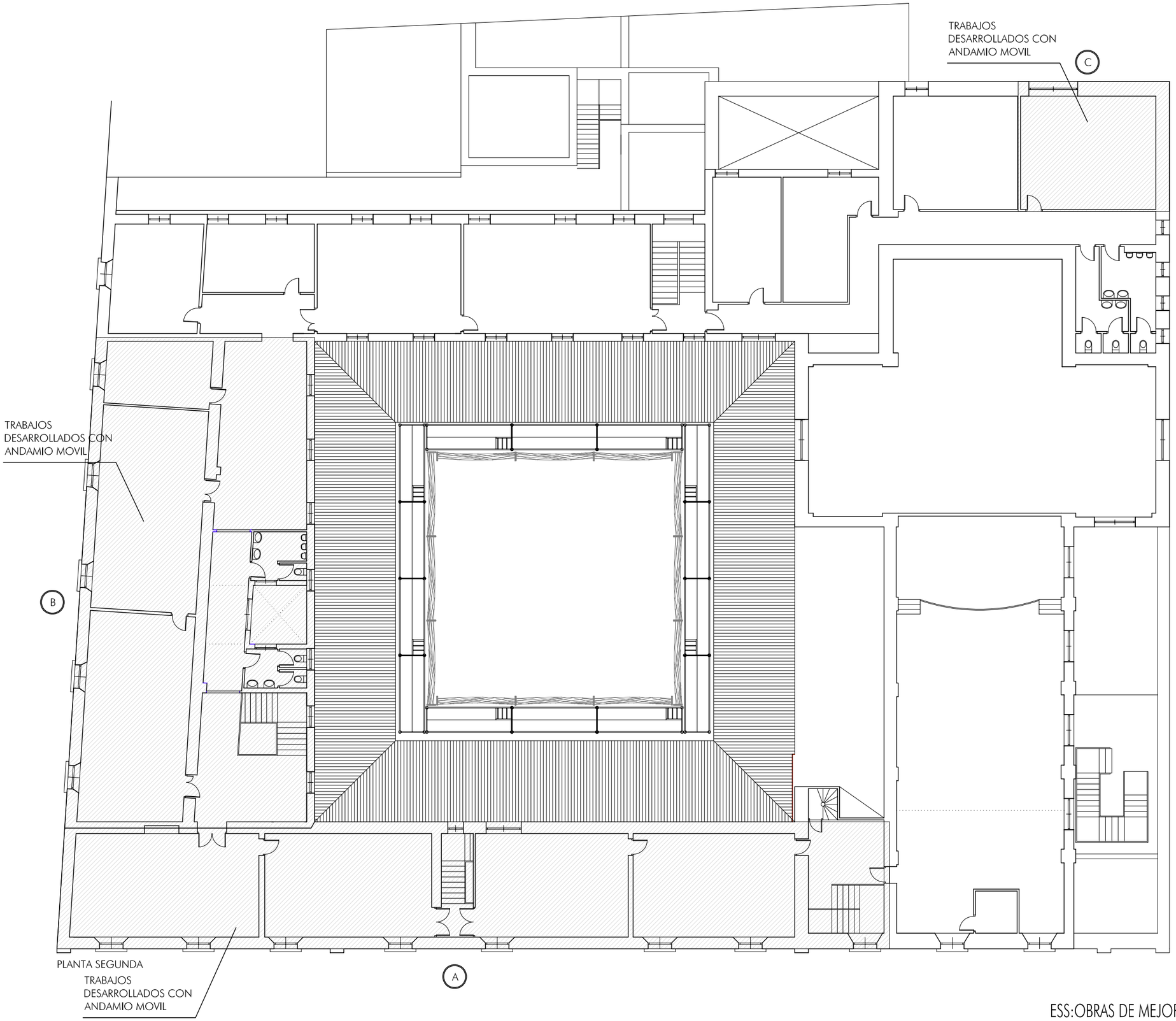
TITULO:
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: P.1.ORGANIZACIÓN Y FASES

PLANO ESS.1.3
E: 1/200

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

MARZO 2015



ZONA DE ACTUACIONES
CON ANDAMIOS MOVILES

ZONA 2

- (A) CRUJIA DE AULAS A CALLE SANTO DOMINGO
- (B) CRUJIA DE AULAS A CALLE SAN BARTOLOME
- (C) AULA A28

IMPORTANTE

LAS ACTUACIONES EN LAS AULAS DE PLANTA SEGUNDA SE REALIZARÁN, AULA A AULA, MEDIANTE EL DESDOBLE DE LOS ALUMNOS A AULAS VACANTES.

SE DESCONECTARÁN PREVIAMENTE LAS INSTALACIONES EXSITENTES EN LOS TECHOS A TRATAR

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1 2 5 6 4 1 0 7 2 2
Arq. Especialista en Patrimonio Arquitectónico
Madrid, Las Cortes, C/ 25
Madrid, Sucursal, C/ Gral. Pardiñas, 38

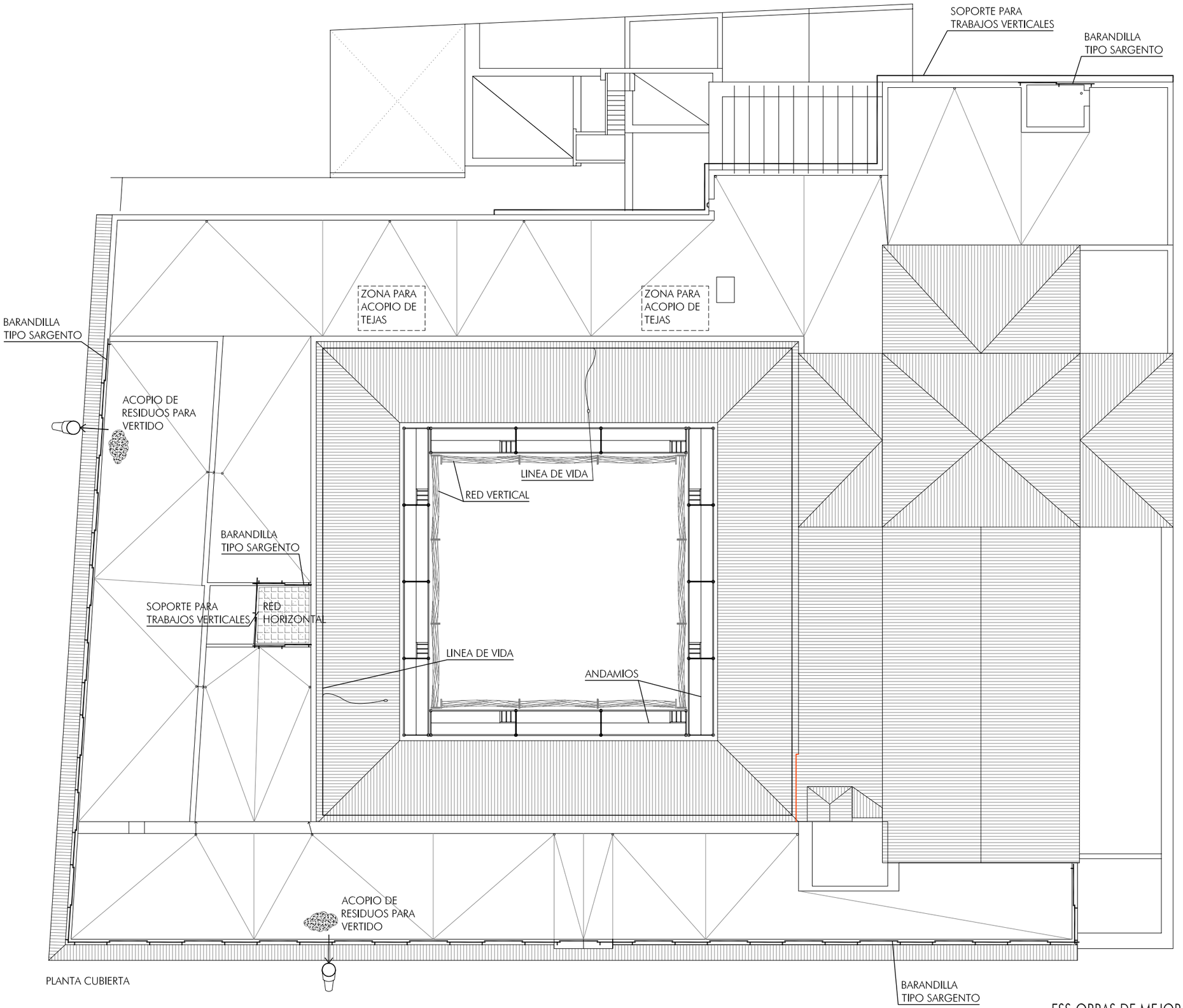
TITULO:
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: P.2.ORGANIZACIÓN GENERAL

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO ESS.2.0
E: 1/200

MARZO 2015



PLANTA CUBIERTA

ORDEN DE MONTAJE DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

1° - ANDAMIO MODULAR EUROPEO CON RED O TELA DE PROTECCIÓN.

2° - SOPORTE PARA FIJACIÓN DE "LINEA DE VIDA".

3° - BARANDILLAS TIPO "SARGENTO" DURANTE LOS TRABAJOS EN CUBIERTA, EN TODO EL PERIMETRO SEÑALADO.

4° - SOPORTE SOBRE FACHADA PARA TRABAJOS VERTICALES.

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T: 956410722
Fundación Universidad Laboral
Avda. Los Cortes, 2
Madre de Dios
Jerez de la Frontera, CÁDIZ

TITULO:
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES COLECTIVAS
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO ESS.3.0
E: 1/200
MARZO 2015

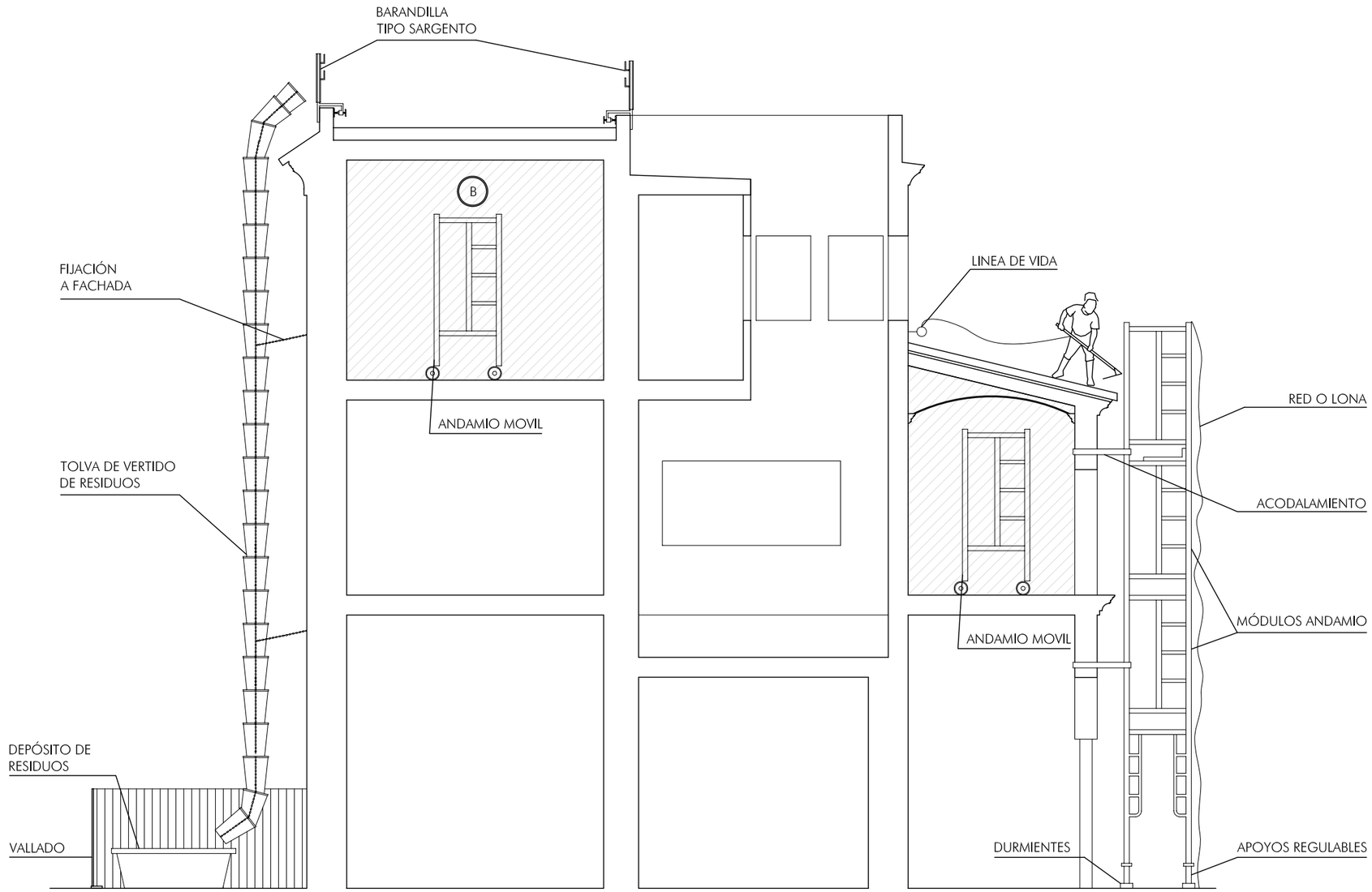
ORDEN DE MONTAJE DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

1° - ANDAMIO MODULAR EUROPEO CON RED O TELA DE PROTECCIÓN.

2° - SOPORTE PARA FIJACIÓN DE "LINEA DE VIDA".

3° - BARANDILLAS TIPO "SARGENTO" DURANTE LOS TRABAJOS EN CUBIERTA, EN TODO EL PERIMETRO SEÑALADO.

4° - SOPORTE SOBRE FACHADA PARA TRABAJOS VERTICALES.



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA

ZONA DE ACTUACIONES
CON ANDAMIOS MOVILES

ZONA 1

GALERIA DE PLANTA PRIMERA POR SU PARTE INFERIOR CONFORME AL FASEADO PROPUESTO

IMPORTANTE:

LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y REPARACION INFERIOR DEL FORJADO DE LA GALERÍA SE REALIZARAN CONSIDERANDO QUE SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, CONFORME AL FASEADO Y RECORRIDOS ALTERNATIVOS PROPUESTOS.

LA EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE LA CUBIERTA DE LA GALERÍA SE REALIZARÁ DE FORMA MANUAL POR OPERARIOS, SIGUIENDO EL RECORRIDO ESTIPULADO, SIN PRESENCIA DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

ZONA 2

A CRUJIA DE AULAS A CALLE SANTO DOMINGO

B CRUJIA DE AULAS A CALLE SAN BARTOLOME

C AULA A28

IMPORTANTE

LAS ACTUACIONES EN LAS AULAS DE PLANTA SEGUNDA SE REALIZARÁN, AULA A AULA, MEDIANTE EL DESDOBLE DE LOS ALUMNOS A AULAS VACANTES.

SE DESCONECTARÁN PREVIAMENTE LAS INSTALACIONES EXSITENTES EN LOS TECHOS A TRATAR

COMPATIBLIDAD CON EL EJERCICIO DOCENTE:

LOS PLAZOS Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO SE HAN REALIZADO CONSIDERANDO QUE LAS MISMAS SON COMPATIBLES CON EL EJERCICIO DOCENTE, SIN NECESIDAD DE INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

ESS:OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t: 956 41 07 22
Avda. Andalucía Edificio Acerías
Avda. Las Cortes C/ 22
Puerto Sta. María (Cádiz)

TITULO: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES COLECTIVAS

PLANO ESS.4.0 E: 1/100

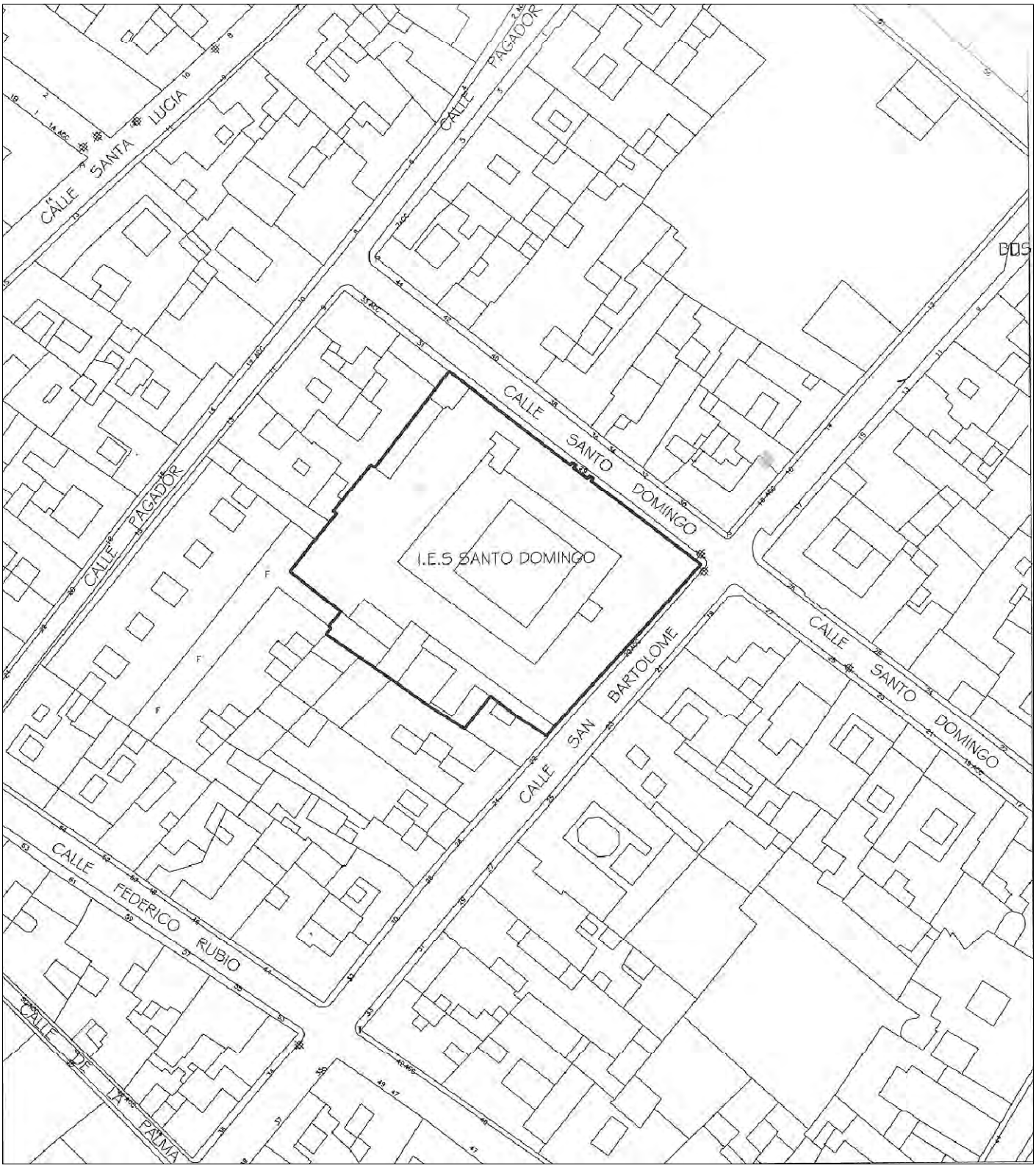
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

MARZO 2015

PLANOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

24 ABRIL 2015

GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t: 956 41 07 22
Instituto Andaluz de Tecnología
Avda. Las Cortes nº25
Medina Sidonia Cádiz

TITULO:

PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

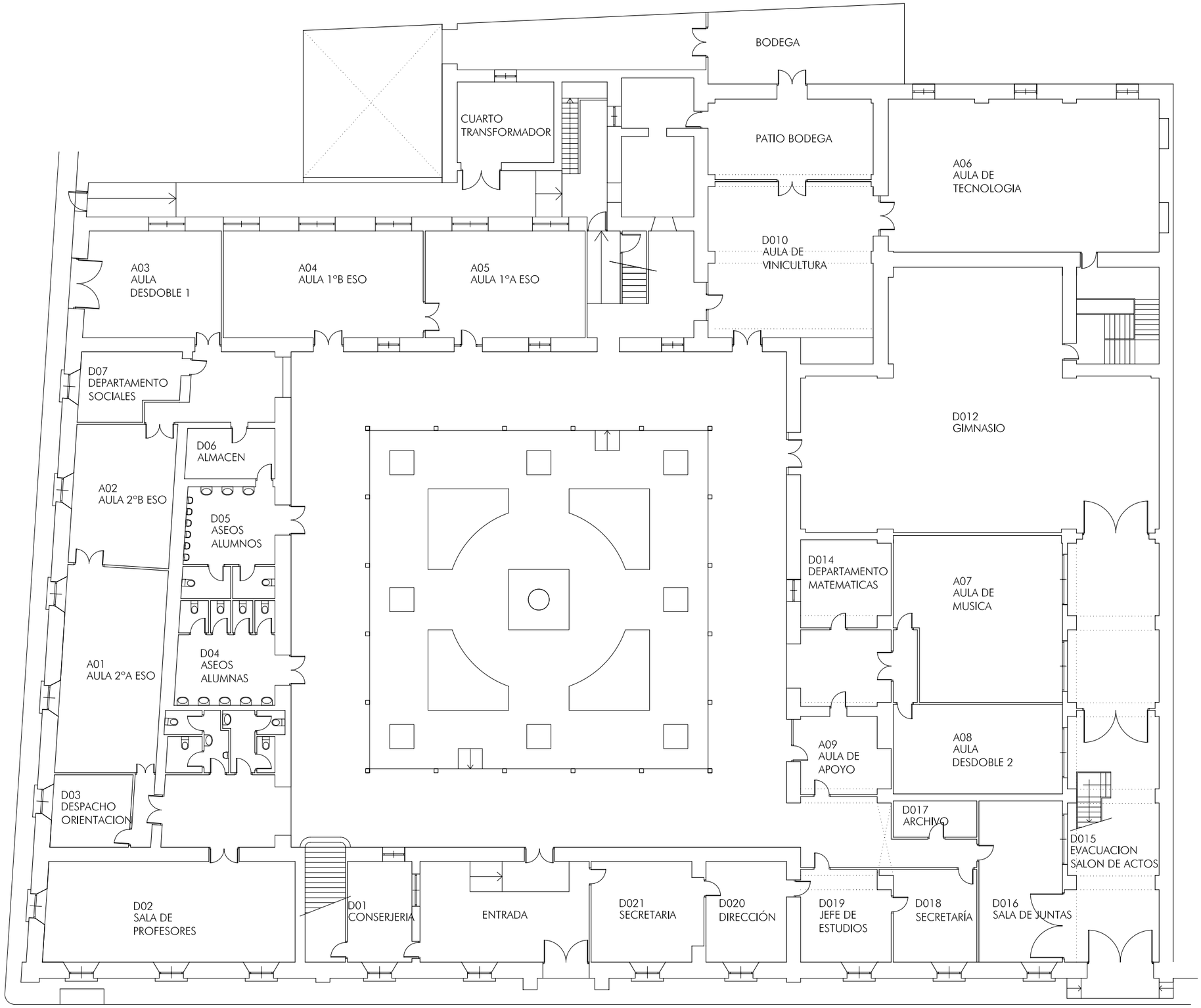
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 0.0

E: 1/1000

MARZO 2015



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

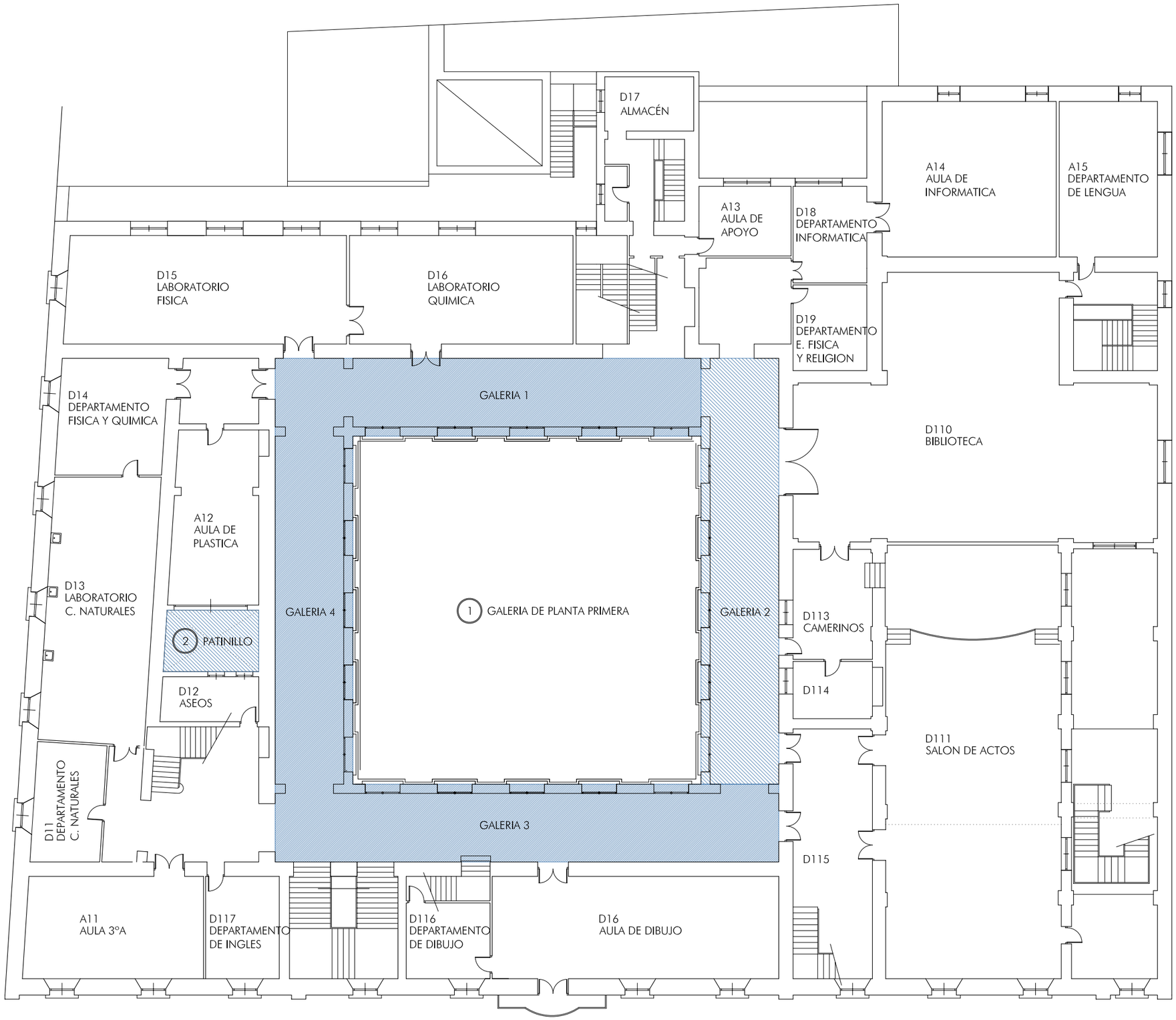
OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA
CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T.9 5 6 4 1 0 7 2 2
jmcalderon@arquitecturaxxi.com
Medina - Las Cortes, C-25
Medina Sidonia, CA-205

TITULO:
ESTADO ACTUAL: PLANTA BAJA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 1.0
E: 1/200
MARZO 2015



ESQUEMAS DE ALCANCE DE LA INTERVENCION

ZONA DE ACTUACIONES

ZONA 1

1 GALERIA DE PLANTA PRIMERA

SUSTITUCION DE CUBIERTA DE TEJA PARA TODA LA GALERIA

SUSTITUCION DE FORJADO INCLINADO DE CUBIERTA, DE GALERIAS 1,3 Y 4

REPARACION DE FORJADO INCLINADO DE CUBIERTA DE GALERIA 2

REPOSICION DE FALSOS TECHOS PARA TODA LA GALERIA DE PLANTA PRIMERA

2 PATINILLO:

REPARACION DE FRENTES DE FORJADOS
REPARACION Y PINTADO DE REVESTIMIENTOS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA
CALDERON
MUÑOZ
ARQUITECTO

T. 956 41 07 22
E-mail: jose.maria.calderon@gmail.com
Avda. Luis Cortes, 1 - 1º C
Mesón Los Molinos C-0202
11500 - El Puerto de Santa María

TITULO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA PRIMERA. ALCANCE DE INTERVENCION

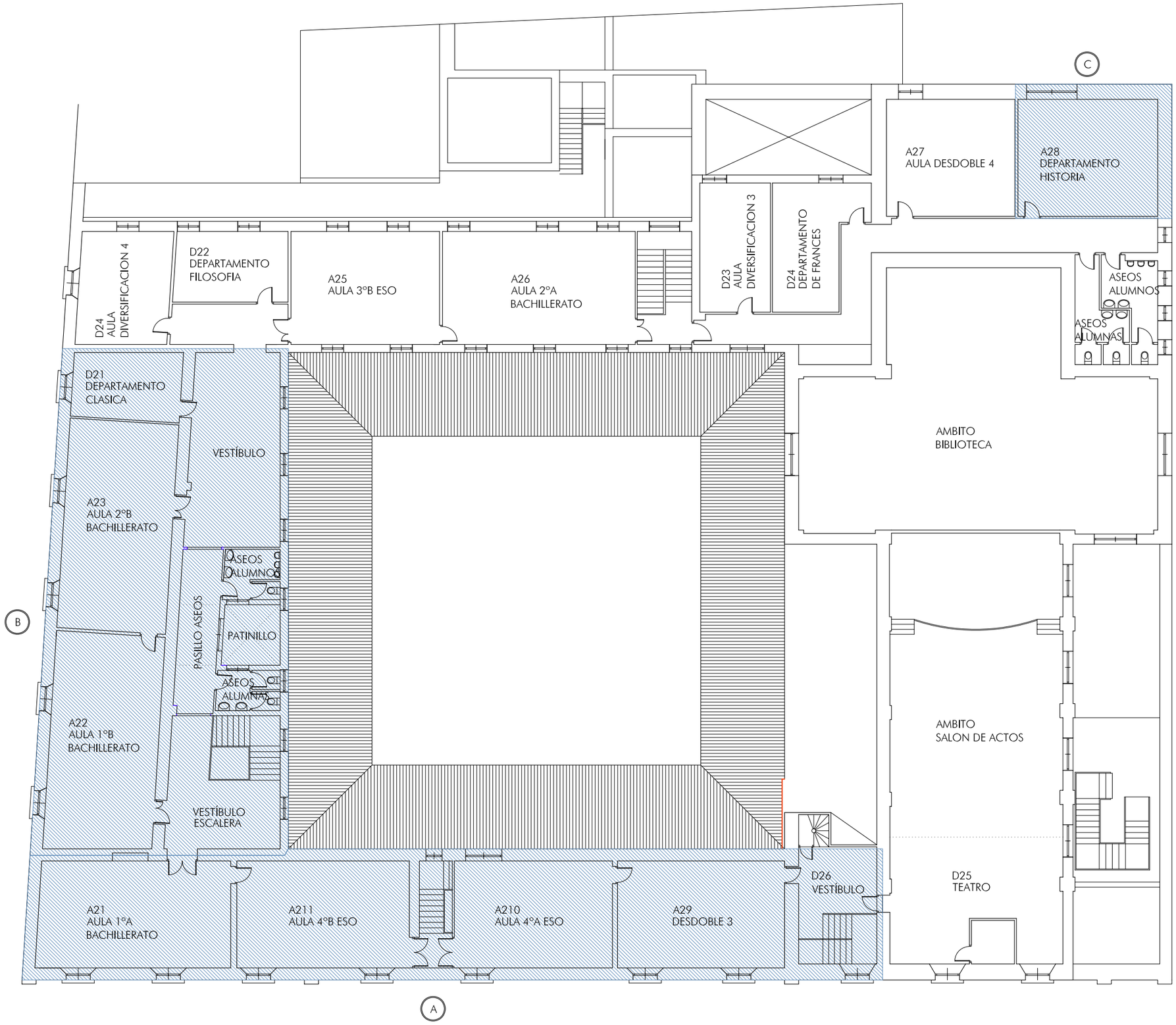
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 1.1

E: 1/200

MARZO 2015



ESQUEMAS DE ALCANCE DE LA INTERVENCION

ZONA DE ACTUACIONES

ZONA 2

- (A) CRUJIA DE AULAS A CALLE SANTO DOMINGO
- (B) CRUJIA DE AULAS A CALLE SAN BARTOLOME
- (C) AULA A28

ACTUACIONES

REPARACION DE LAS VIGUETAS DE HORMIGON Y VIGAS METÁLICAS DE LOS FORJADOS, SEGUN ZONAS

REPOSICION DE LOS REVESTIMIENTOS DE TECHO Y PINTADO, SEGUN ZONAS

EJECUCION DE NUEVOS FALSOS TECHOS PINTADOS, SEGUN ZONAS

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t: 956 410722
Fundación Universidad-Empresa
Avda. Ana de Viya, 3 - Cortes 1ª 22
Mesón Vino, 11500 El Puerto de Sta. María (Cádiz)

TITULO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA SEGUNDA. ALCANCE DE INTERVENCION

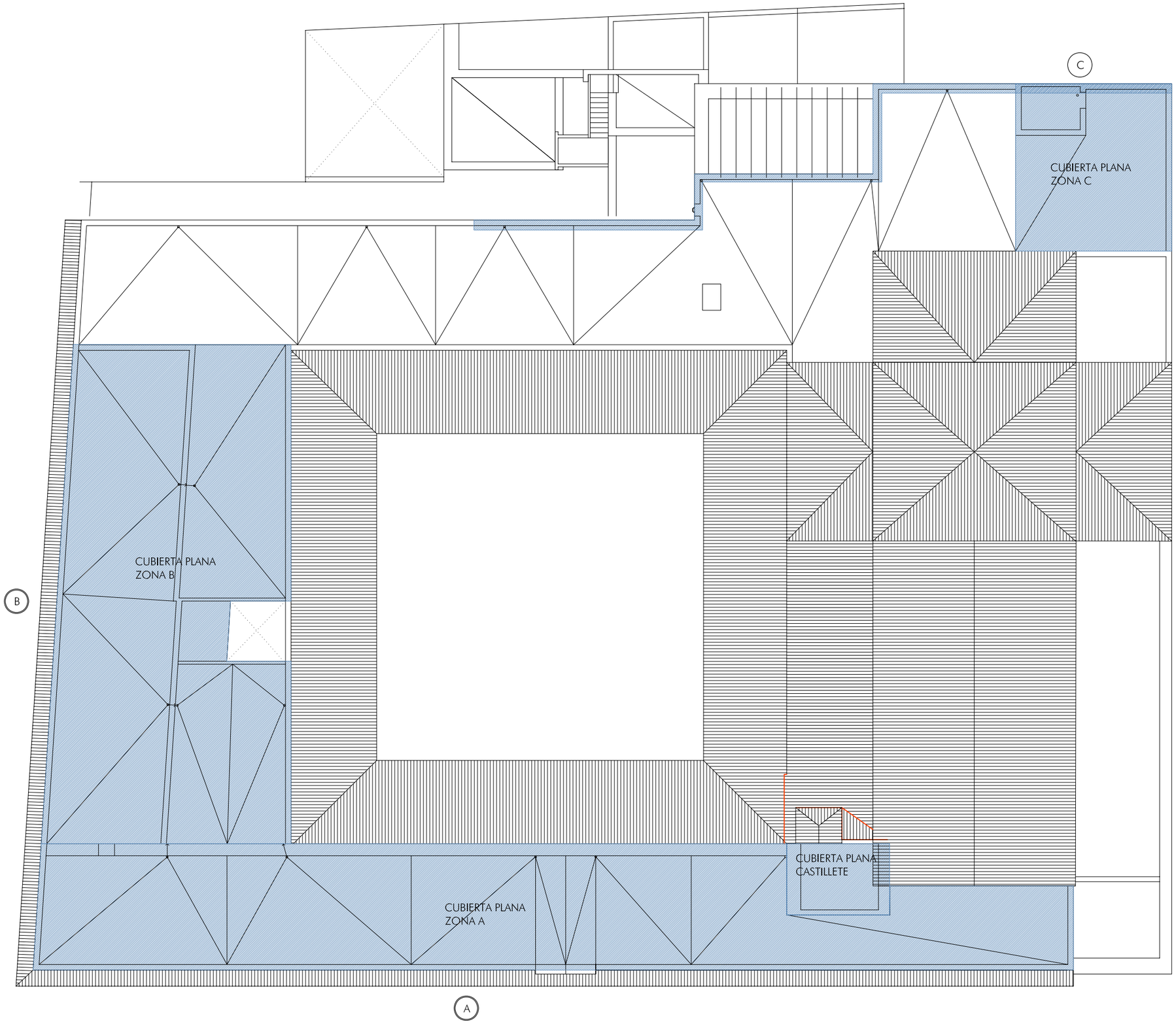
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 1.2

E: 1/200

MARZO 2015



ESQUEMAS DE ALCANCE DE LA INTERVENCION

ZONA DE ACTUACIONES

ZONA 2

- (A) CUBIERTA SOBRE CRUJIA DE AULAS A CALLE SANTO DOMINGO Y SOBRE CASTILLETE
- (B) CUBIERTA SOBRE CRUJIA DE AULAS A CALLE SAN BARTOLOME
- (C) CUBIERTA SOBRE AULA A28

ACTUACIONES

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA EXISTENTE POR NUEVA CUBIERTA PLANA CON AISLAMIENTO TÉRMICO

IMPERMEABILIACIÓN DE ALBARDILLAS DE PRETILES

REPARACION DE FRENTES DE FORJADO DE CASTILLETE Y TRASERO JUNTO A ZONA C

PINTADO DE PRETILES Y CASTILLETE

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

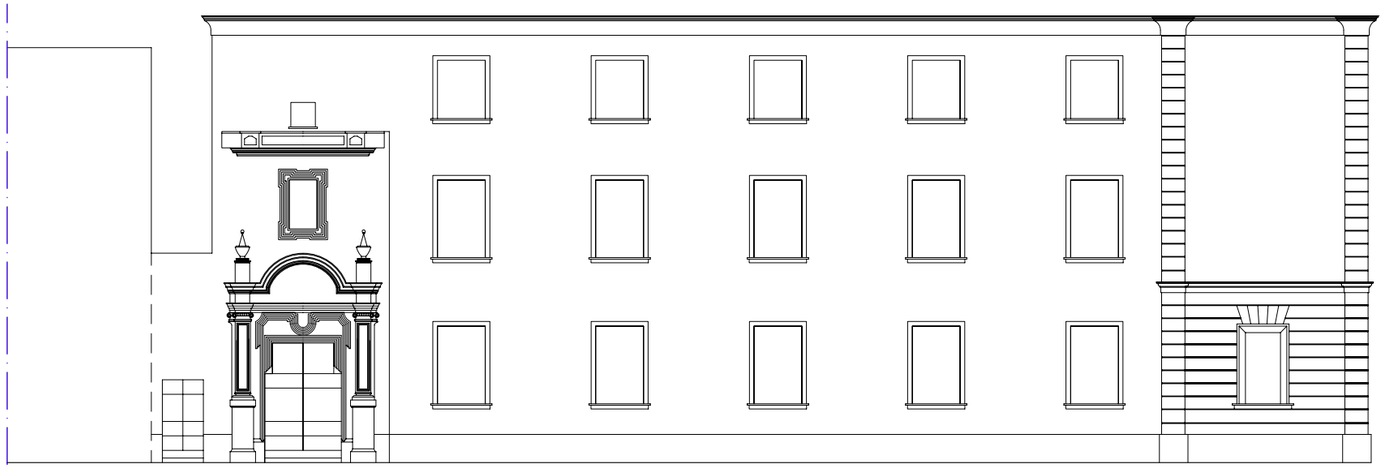
JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
Tfno. 956641072 2
Email: jose.maria.calderon@ae.mcu.es
Avda. Las Cortes Nº25
Puerto Real Cádiz

TITULO:
ESTADO ACTUAL: PLANTA CUBIERTAS. ALCANCE DE INTERVENCION
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

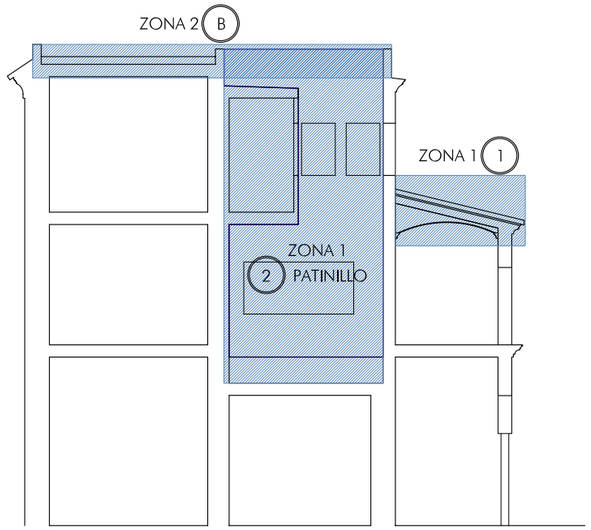
PLANO 1.3
E: 1/200
MARZO 2015

ZONA DE ACTUACIONES

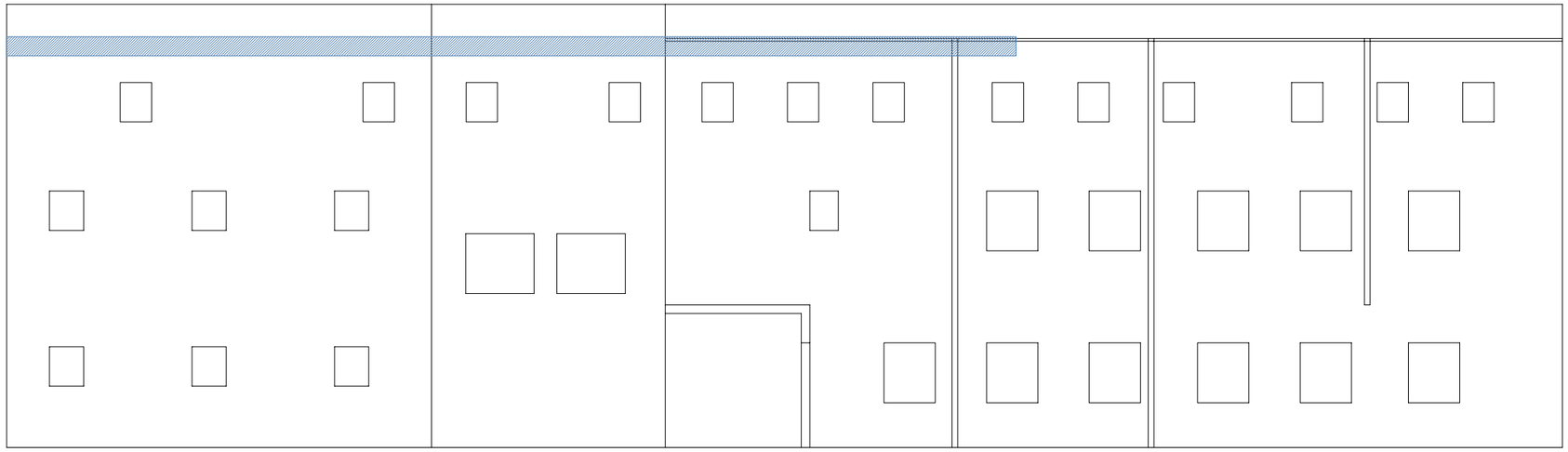
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA



ALZADO INTERIOR TRASERO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
12 5 6 4 1 0 7 2 2
Email: jmcalderon@arquitecto.com
Avda. Las Cortes, Cl 25
Mobiliario Subiendo Cádiz

TITULO:

ESTADO ACTUAL: ALZADOS Y SECCION TIPO POR GALERIA

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 1.4

E: 1/200

MARZO 2015

AFECCIONES EN VIGUETAS :

- CORROSION DE ARMADURAS A LA VISTA CON FISURAS, DESPRENDIMIENTO Y DISGREGACION DEL HORMIGON.
- FISURACION DE VIGUETAS POR CORROSION GENERALIZADA.

VIGAS O FRENTES DE FORJADOS:

- FISURACION EXTERIOR VISIBLE EN LOS CERRAMIENTOS.
- DESPRENDIMIENTOS DE EMPARCHADOS POR OXIDACION DE VIGAS METÁLICAS .

HUMEDADES Y FILTRACIONES:

- BAJANTES: UBICACION PROBLEMATICA
- SUMIDEROS DE CUBIERTA. UBICACION PROBLEMATICA
- ZONA CON FILTRACIONES VISIBLES Y MANCHAS DE HUMEDAD.
- ZONAS DONDE EL AGUA QUEDA RETENIDA. PENDIENTES DEFECTUOSAS, FALLOS EN SUMIDEROS,ENCUENTROS PRETIL

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T: 9 5 6 4 1 0 7 2 2
Avda. Luis Cortes 2 C/20
Mesa Roja - Sucursal Cortes

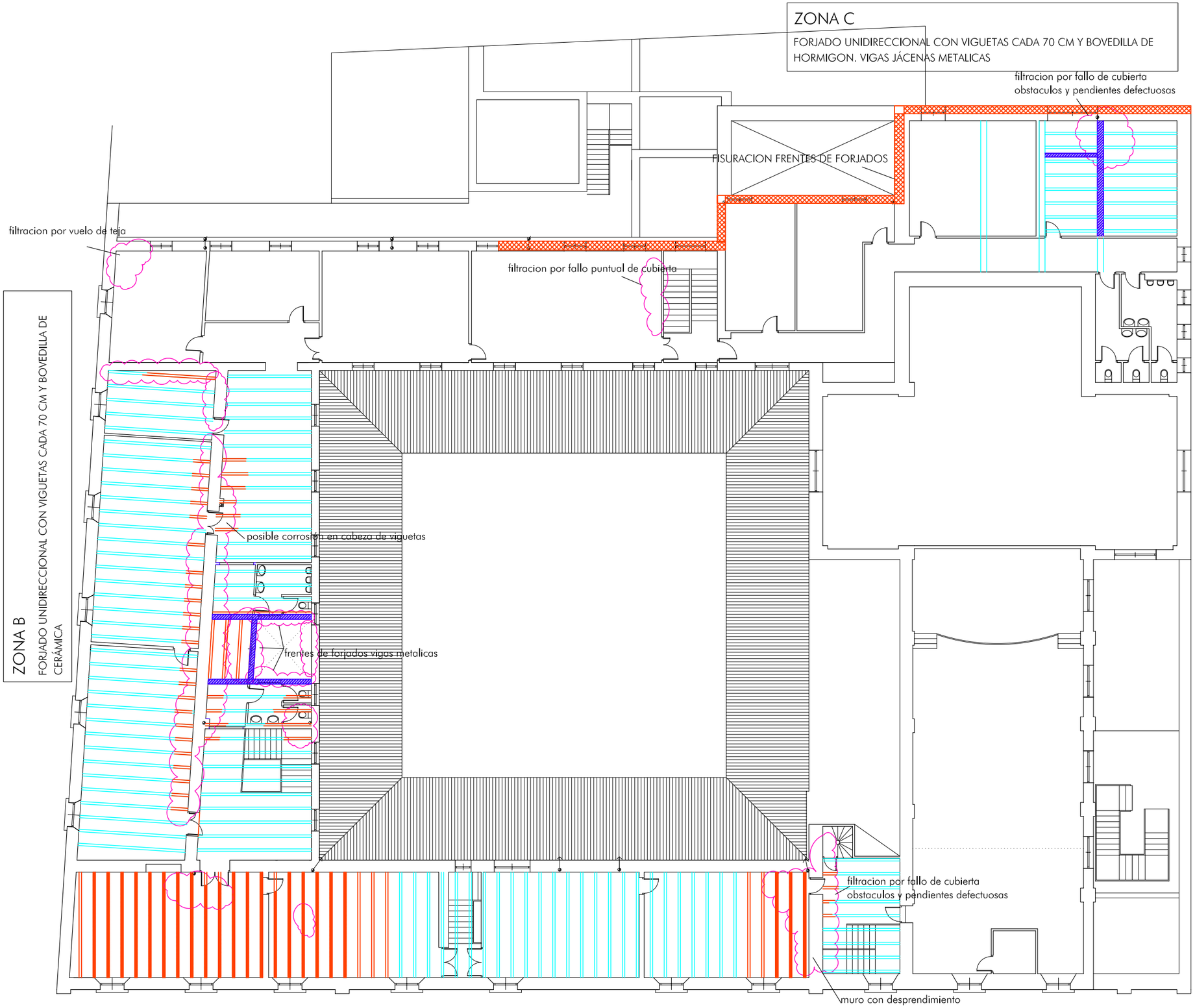
TITULO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA PRIMERA. PATOLOGIAS TECHO

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 2.1
E: 1/200
MARZO 2015



AFECCIONES EN VIGUETAS :

- CORROSION DE ARMADURAS A LA VISTA CON FISURAS, DESPRENDIMIENTO Y DISGREGACION DEL HORMIGON.
- FISURACION DE VIGUETAS POR CORROSION GENERALIZADA.

VIGAS O FRENTES DE FORJADOS:

- FISURACION EXTERIOR VISIBLE EN LOS CERRAMIENTOS.
- DESPRENDIMIENTOS DE EMPARCHADOS POR OXIDACION DE VIGAS METÁLICAS .

HUMEDADES Y FILTRACIONES:

- BAJANTES: UBICACION PROBLEMATICA
- SUMIDEROS DE CUBIERTA. UBICACION PROBLEMATICA
- ZONA CON FILTRACIONES VISIBLES Y MANCHAS DE HUMEDAD.
- ZONAS DONDE EL AGUA QUEDA RETENIDA. PENDIENTES DEFECTUOSAS, FALLOS EN SUMIDEROS,ENCUENTROS PRETIL

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

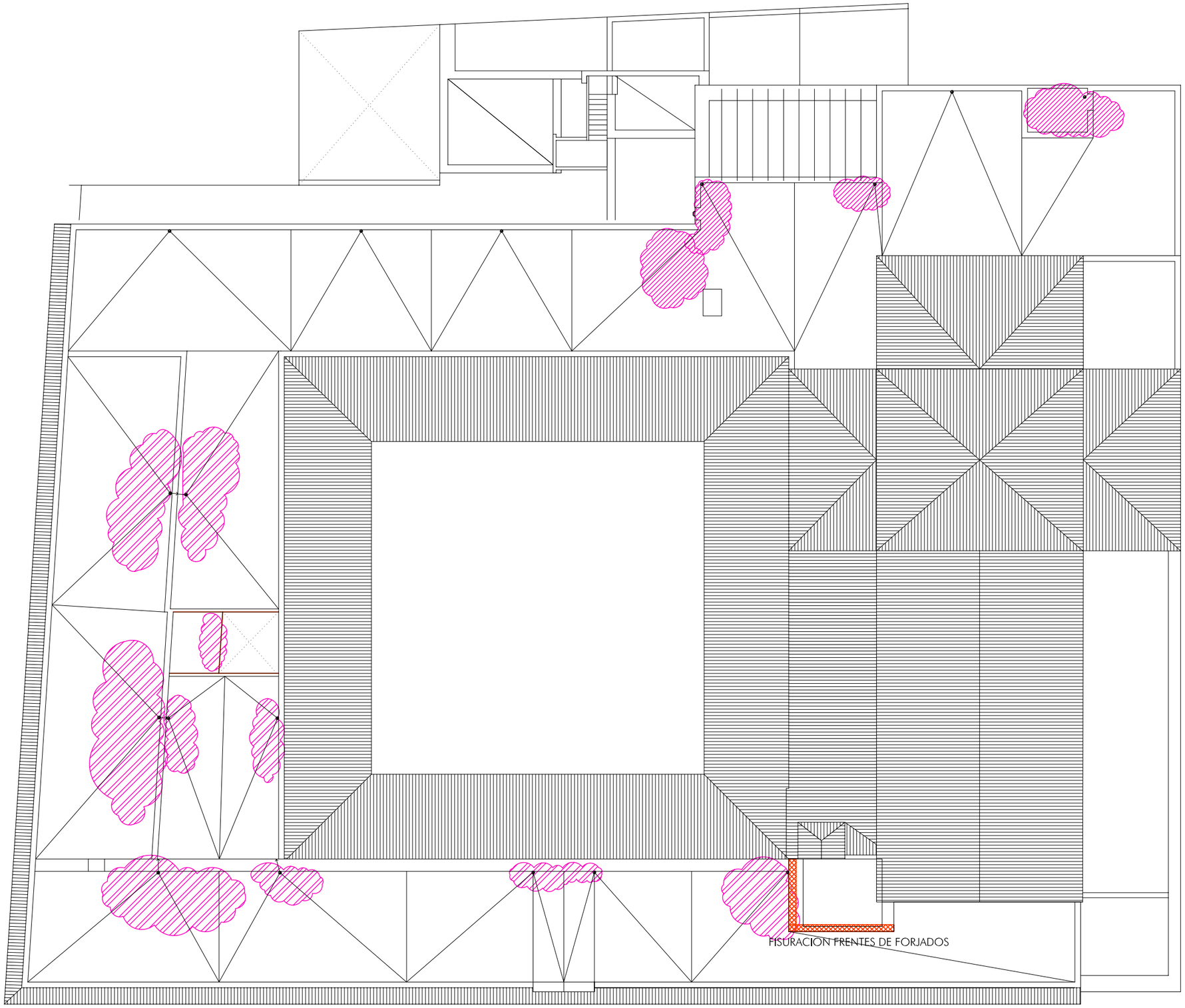
JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t:956410722
Fundación Centro Ecosostenible
Medio Ura, Cortes 1-2º
Mesón Nuevo, Jerez de la Frontera, Cádiz

TITULO: ESTADO ACTUAL: PLANTA SEGUNDA. PATOLOGIAS TECHO

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 2.2
E: 1/200
MARZO 2015



AFECCIONES EN VIGUETAS :

CORROSION DE ARMADURAS A LA VISTA CON FISURAS, DESPRENDIMIENTO Y DISGREGACION DEL HORMIGON.

FISURACION DE VIGUETAS POR CORROSION GENERALIZADA.

VIGAS O FRENTES DE FORJADOS:

FISURACION EXTERIOR VISIBLE EN LOS CERRAMIENTOS.

DESPRENDIMIENTOS DE EMPARCHADOS POR OXIDACION DE VIGAS METÁLICAS .

HUMEDADES Y FILTRACIONES:

BAJANTES: UBICACION PROBLEMATICA

SUMIDEROS DE CUBIERTA. UBICACION PROBLEMATICA

ZONA CON FILTRACIONES VISIBLES Y MANCHAS DE HUMEDAD.

ZONAS DONDE EL AGUA QUEDA RETENIDA. PENDIENTES DEFECTUOSAS, FALLOS EN SUMIDEROS,ENCUENTROS PRETIL

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1 9 2 5 6 4 1 0 7 2 2
Email: jcalderon@arquitecturaac.com
Avda. Las Cortes Cx 25
Mobiliario Sucursal Cádiz

TITULO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA DE CUBIERTAS. PATOLOGIAS

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 2.3

E: 1/200

MARZO 2015

ALZADO PRINCIPAL

AFECCIONES EN VIGUETAS :

CORROSION DE ARMADURAS A LA VISTA CON FISURAS, DESPRENDIMIENTO Y DISGREGACION DEL HORMIGON.

FISURACION DE VIGUETAS POR CORROSION GENERALIZADA.

VIGAS O FRENTES DE FORJADOS:

FISURACION EXTERIOR VISIBLE EN LOS CERRAMIENTOS.

DESPRENDIMIENTOS DE EMPARCHADOS POR OXIDACION DE VIGAS METÁLICAS .

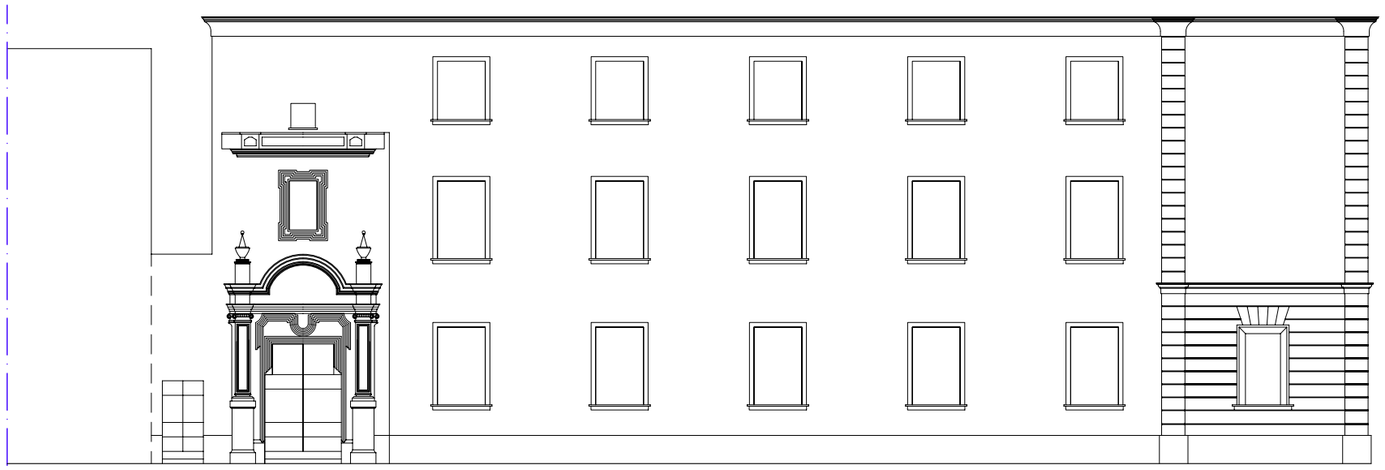
HUMEDADES Y FILTRACIONES:

BAJANTES: UBICACION PROBLEMATICA

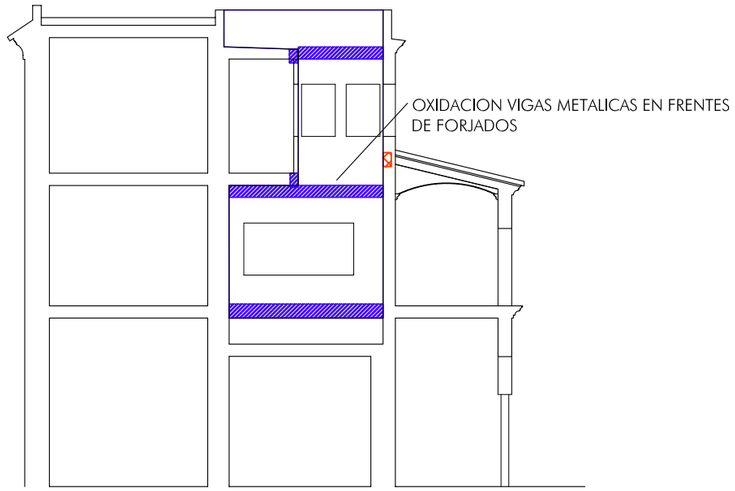
SUMIDEROS DE CUBIERTA. UBICACION PROBLEMATICA

ZONA CON FILTRACIONES VISIBLES Y MANCHAS DE HUMEDAD.

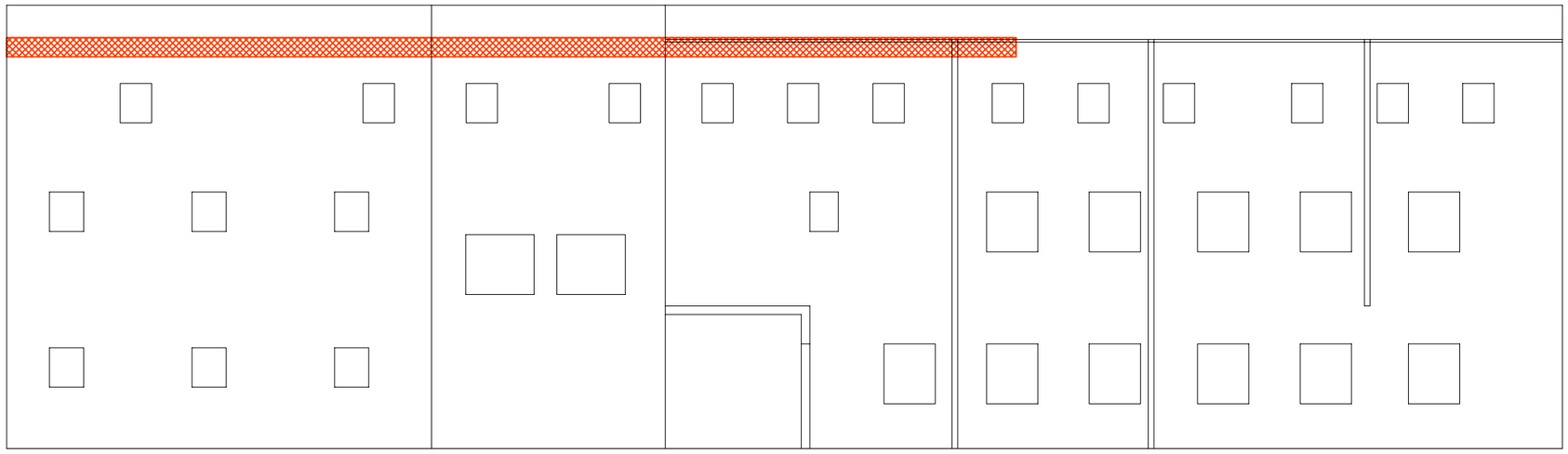
ZONAS DONDE EL AGUA QUEDA RETENIDA. PENDIENTES DEFECTUOSAS, FALLOS EN SUMIDEROS,ENCUENTROS PRETIL



ALZADO LATERAL



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA



ALZADO INTERIOR TRASERO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

24 ABRIL 2015

GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ

SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA

CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO

T.: 956 41 07 22
Email: jose.maria.calderon@ajc.es
Avda. Luis Cortes Peña, 22
Medina Sidonia. CADIZ

TITULO:

ESTADO ACTUAL: ALZADOS Y SECCION POR GALERIA. PATOLOGIAS

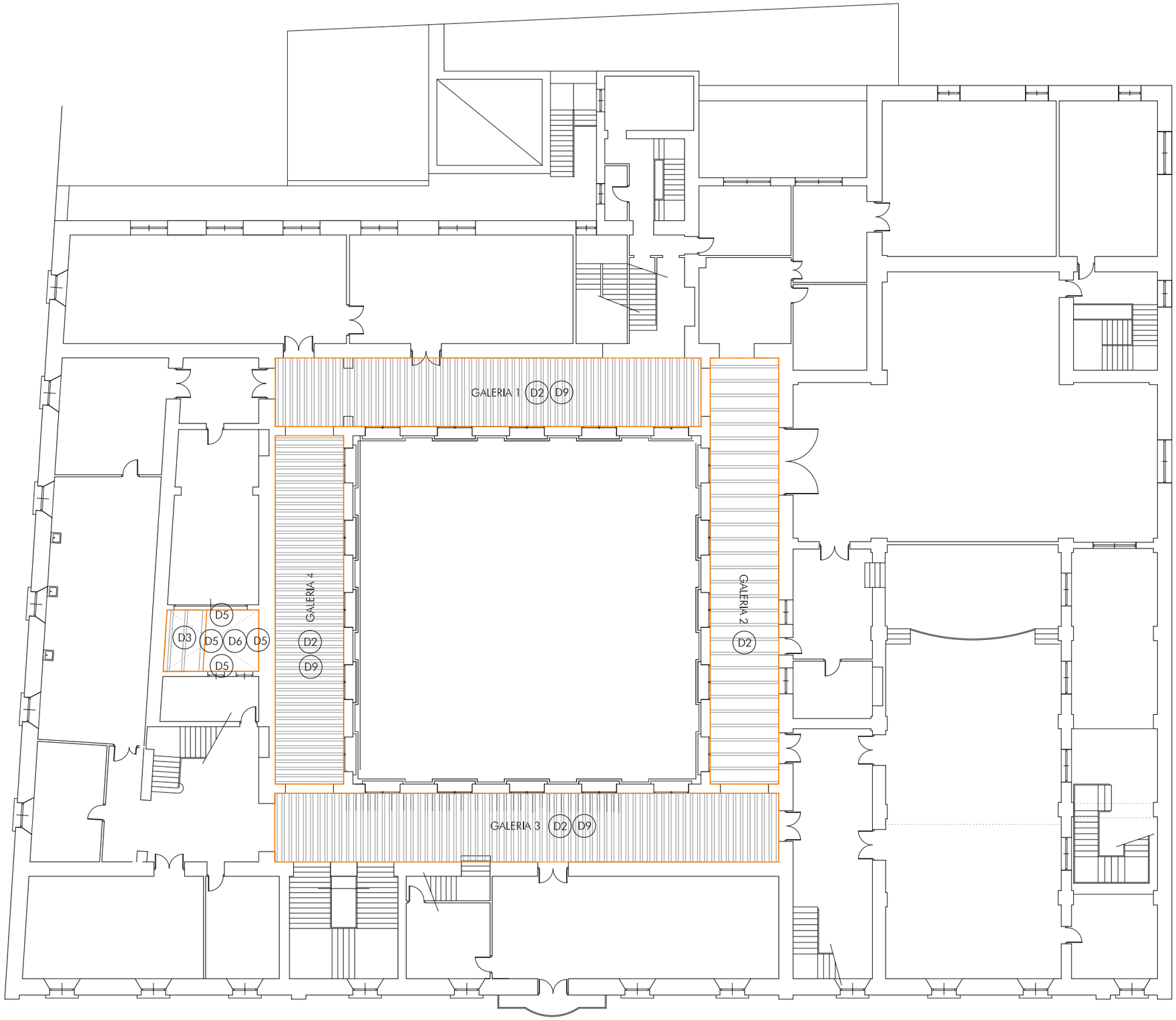
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 2.4

E: 1/200

MARZO 2015

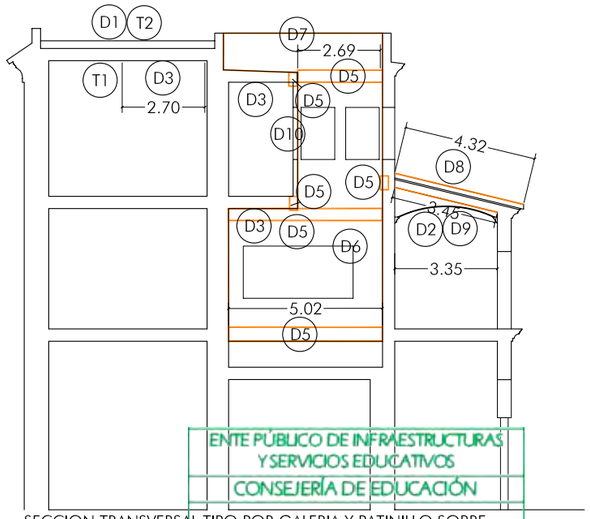


0.- TRABAJOS PREVIOS

- T1 RETIRADA, RECUPERACION Y REPOSICION DE INSTALACIÓNES EN TECHOS DE ZONAS DE ACTUACION
- T2 RETIRADA Y REPOSICION DE INSTALACIONES EN CUBIERTA

1.- DEMOLICIONES

- D1 DEMOLICION COMPLETA DE CUBIERTA PLANA: SOLADO, IMPERMEABILIZACION Y FORMACION DE PENDIENTE.
- D2 DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
- D3 PICADO DE REVESTIMIENTO INFERIOR EN FRANJAS DE VIGUETAS Y JACENAS, EN FORJADO DE TECHO.
- D4 PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO
- D5 PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO Y EMPARCHADOS EN VIGAS O CANTO DE FORJADO
- D6 LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CON CHORRO DE AGUA.
- D7 DEMOLICION DE PETO DE LADRILLO
- D8 DEMOLICION DE CUBIERTA DE TEJA, CON RECUPERACIÓN INCLUSO EMPALOMADOS EN ESQUINAS
- D9 DEMOLICION COMPLETA DE FORJADO UNIDIRECCIONAL INCLUSO APEO EXISTENTE INFERIOR METÁLICO
- D10 DEMOLICION DE ELEMENTO DESCRITO



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

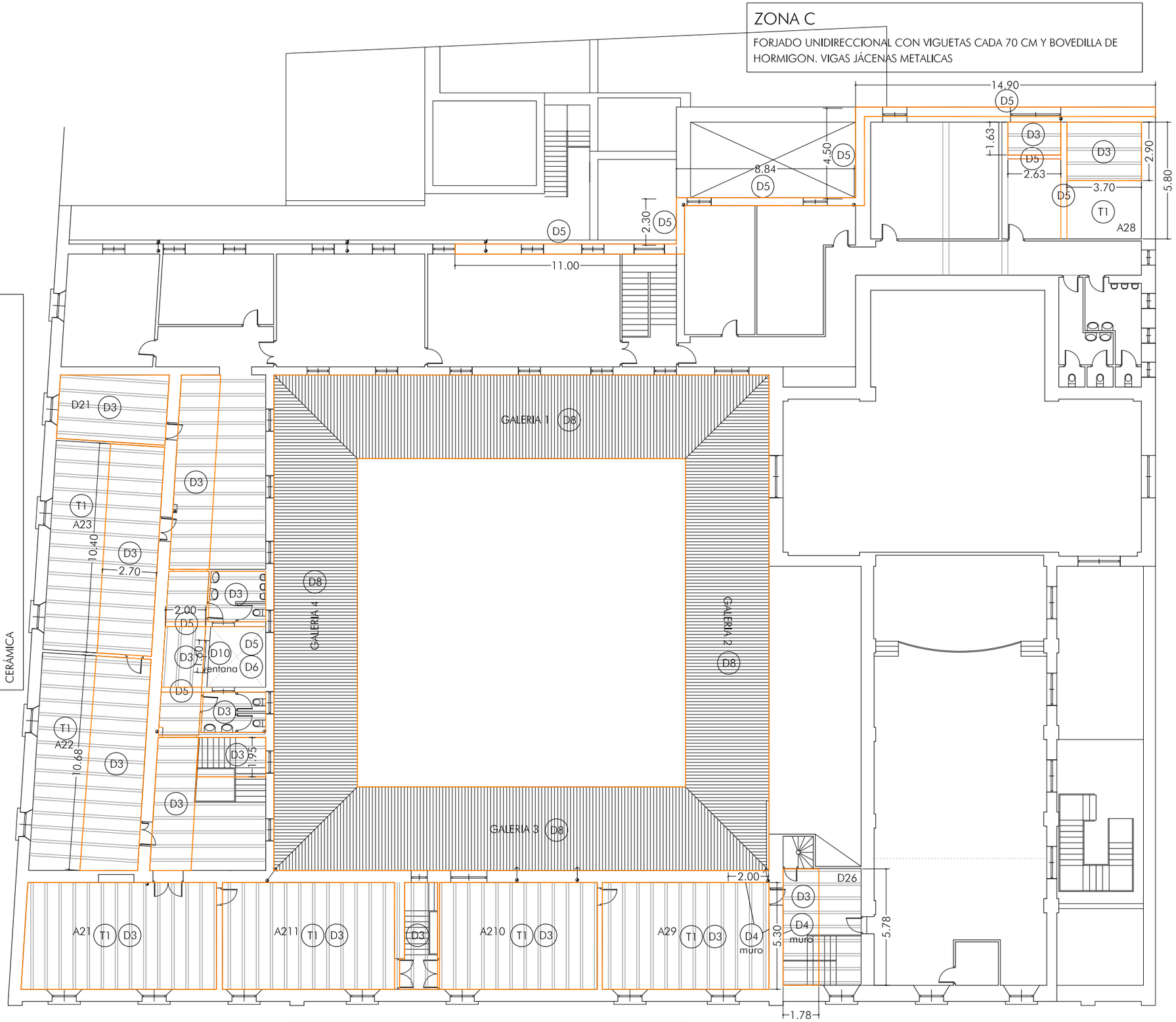
JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
Nº 5 6 4 1 0 7 2 2 2
Fdo: Jose Maria Calderon Muñoz
Arch. Los Cortes 1 - Cádiz
Avda. Ana Mª Sánchez Cádiz

TITULO: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA PRIMERA

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 3.1
E: 1/200
MARZO 2015

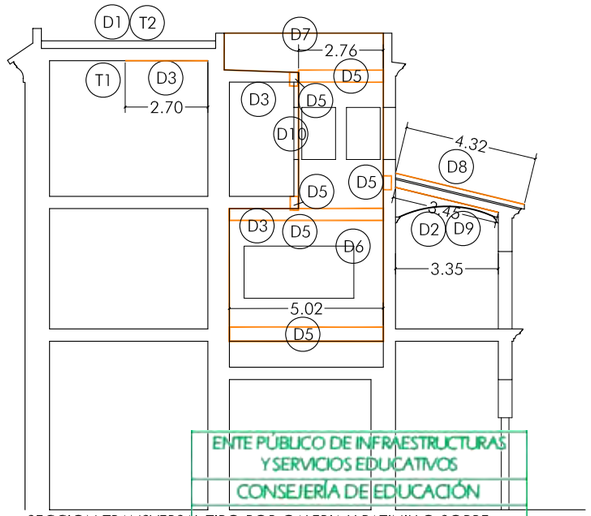


0.- TRABAJOS PREVIOS

- T1 RETIRADA, RECUPERACION Y REPOSICION DE INSTALACIÓNES EN TECHOS DE ZONAS DE ACTUACION
- T2 RETIRADA Y REPOSICION DE INSTALACIONES EN CUBIERTA

1.- DEMOLICIONES

- D1 DEMOLICION COMPLETA DE CUBIERTA PLANA: SOLADO, IMPERMEABILIZACION Y FORMACION DE PENDIENTE.
- D2 DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
- D3 PICADO DE REVESTIMIENTO INFERIOR EN FRANJAS DE VIGUETAS Y JACENAS, EN FORJADO DE TECHO.
- D4 PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO
- D5 PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO Y EMPARCHADOS EN VIGAS O CANTO DE FORJADO
- D6 LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CON CHORRO DE AGUA.
- D7 DEMOLICION DE PETO DE LADRILLO
- D8 DEMOLICION DE CUBIERTA DE TEJA, CON RECUPERACIÓN INCLUSO EMPALOMADOS EN ESQUINAS
- D9 DEMOLICION COMPLETA DE FORJADO UNIDIRECCIONAL INCLUSO APEO EXISTENTE INFERIOR METÁLICO
- D10 DEMOLICION DE ELEMENTO DESCRITO



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T:956410722
Avda. Los Cortes, 2
Mercado Solúcena
11500 Puerto Sta. Maria (Cádiz)
www.jmcalderon.com

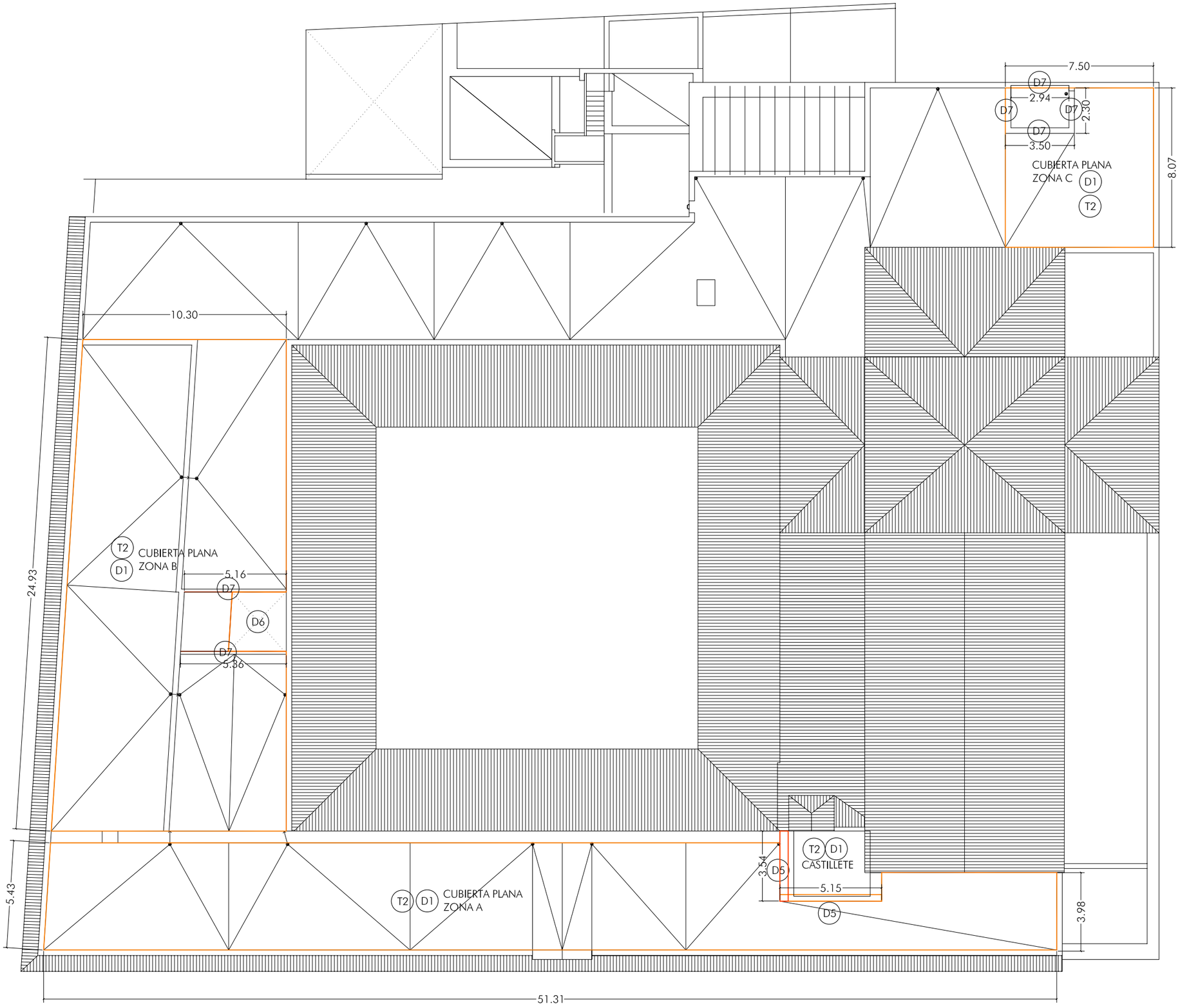
TITULO: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA SEGUNDA

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 3.2 — E: 1/200

MARZO 2015



0.- TRABAJOS PREVIOS

- (T1) RETIRADA, RECUPERACION Y REPOSICION DE INSTALACIÓNES EN TECHOS DE ZONAS DE ACTUACION
- (T2) RETIRADA Y REPOSICION DE INSTALACIONES EN CUBIERTA

1.- DEMOLICIONES

- (D1) DEMOLICION COMPLETA DE CUBIERTA PLANA: SOLADO, IMPERMEABILIZACION Y FORMACION DE PENDIENTE.
- (D2) DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
- (D3) PICADO DE REVESTIMIENTO INFERIOR EN FRANJAS DE VIGUETAS Y JACENAS, EN FORJADO DE TECHO.
- (D4) PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO
- (D5) PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO Y EMPARCHADOS EN VIGAS O CANTO DE FORJADO
- (D6) LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CON CHORRO DE AGUA.
- (D7) DEMOLICION DE PETO DE LADRILLO
- (D8) DEMOLICION DE CUBIERTA DE TEJA, CON RECUPERACIÓN INCLUSO EMPALOMADOS EN ESQUINAS
- (D9) DEMOLICION COMPLETA DE FORJADO UNIDIRECCIONAL INCLUSO APEO EXISTENTE INFERIOR METÁLICO
- (D10) DEMOLICION DE ELEMENTO DESCRITO

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T: 956 41 07 22
Fax: Avda. Ana Mª Cetina, 2
Mail: Luis Cortes 2/2
Medina Sidonia CP:11170

TITULO: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: PLANTA CUBIERTAS

PLANO 3.3

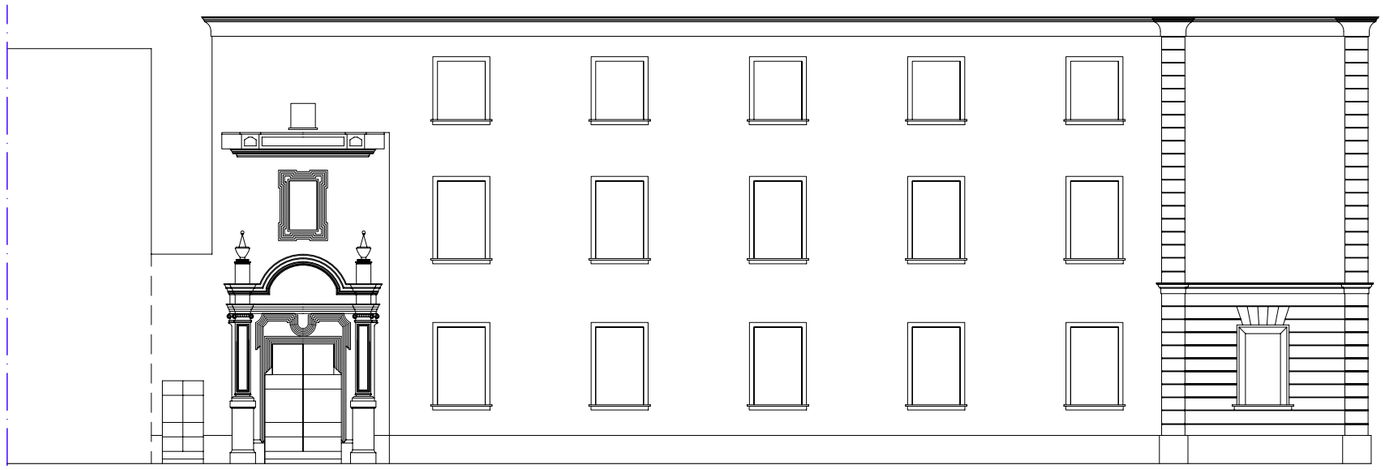
E: 1/200

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

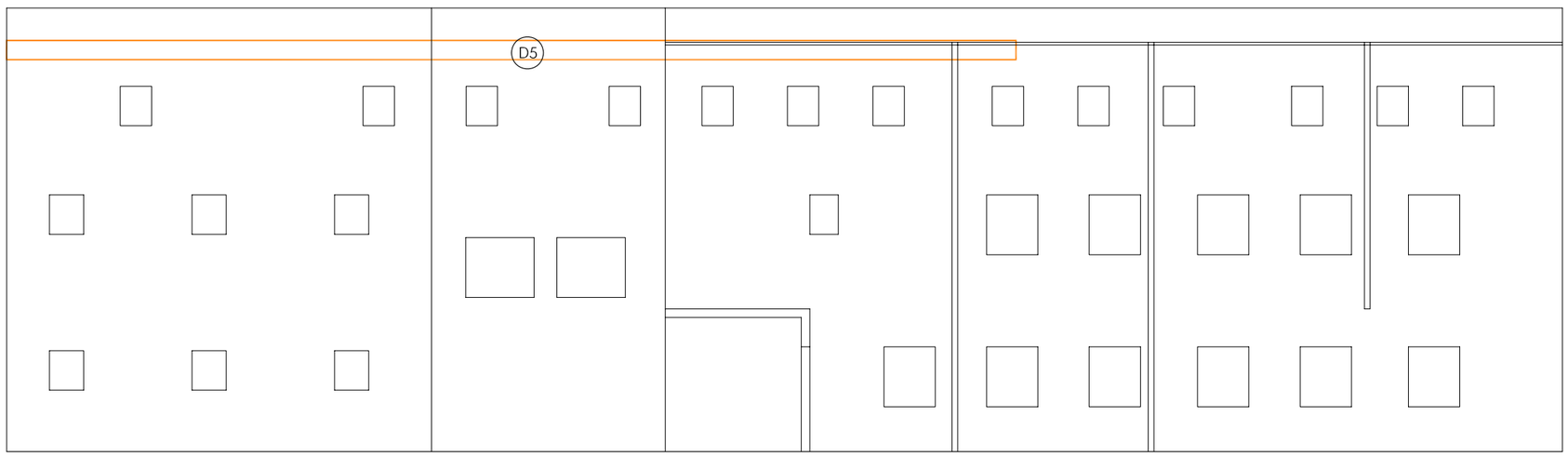
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

MARZO 2015

ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL



ALZADO INTERIOR TRASERO

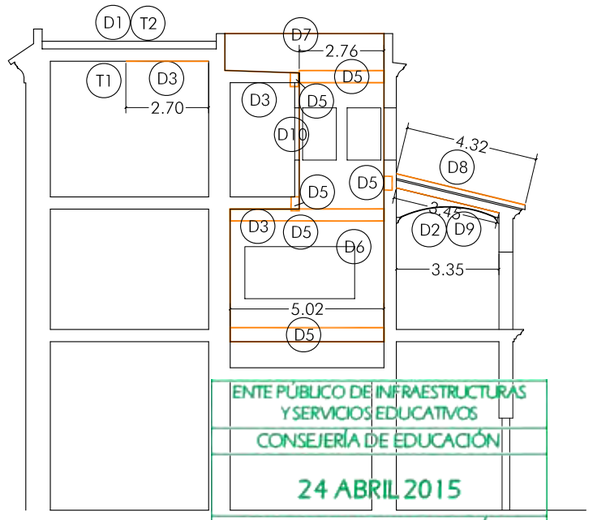
0.- TRABAJOS PREVIOS

- (T1) RETIRADA, RECUPERACION Y REPOSICION DE INSTALACIÓNES EN TECHOS DE ZONAS DE ACTUACION
- (T2) RETIRADA Y REPOSICION DE INSTALACIONES EN CUBIERTA

1.- DEMOLICIONES

- (D1) DEMOLICION COMPLETA DE CUBIERTA PLANA: SOLADO, IMPERMEABILIZACION Y FORMACION DE PENDIENTE.
- (D2) DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
- (D3) PICADO DE REVESTIMIENTO INFERIOR EN FRANJAS DE VIGUETAS Y JACENAS, EN FORJADO DE TECHO.
- (D4) PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO
- (D5) PICADO DE REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO Y EMPARCHADOS EN VIGAS O CANTO DE FORJADO
- (D6) LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CON CHORRO DE AGUA.
- (D7) DEMOLICION DE PETO DE LADRILLO
- (D8) DEMOLICION DE CUBIERTA DE TEJA, CON RECUPERACIÓN INCLUSO EMPALOMADOS EN ESQUINAS
- (D9) DEMOLICION COMPLETA DE FORJADO UNIDIRECCIONAL INCLUSO APEO EXISTENTE INFERIOR METÁLICO
- (D10) DEMOLICION DE ELEMENTO DESCRITO

SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T:956410722
Avda. Ana de Viya, 2-2º C
Medio Luis Cortes C.P. 11202
Mobiliario Urbano C.P. 11202

TITULO:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS: ALZADOS Y SECCION TIPO

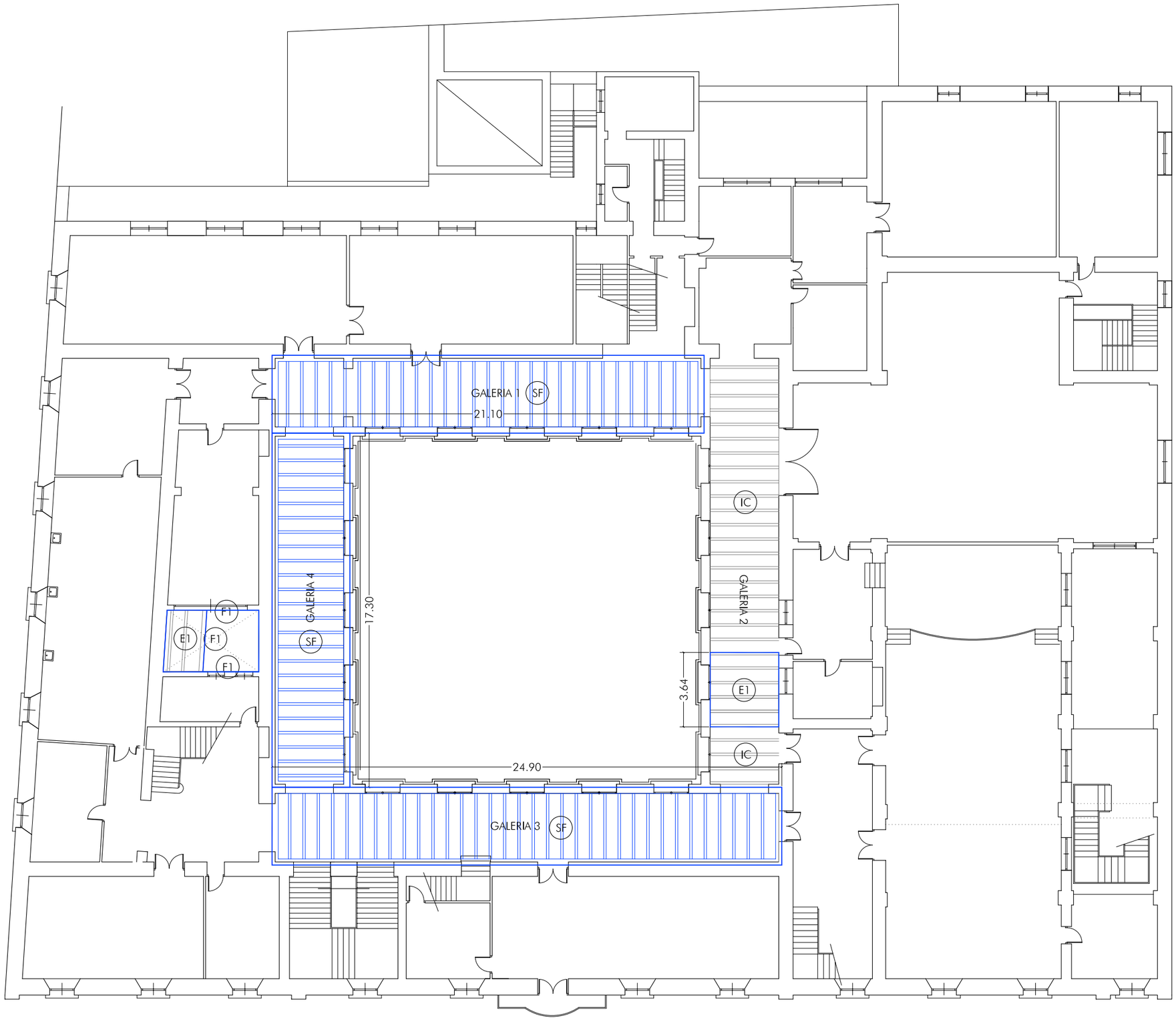
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 3.4

E: 1/200

MARZO 2015



2.- ACTUACIONES SOBRE ESTRUCTURA

(SF) SUSTITUCION DE FORJADO EXISTENTE:
-NUEVO FORJADO DE HA-25, B500S, 22+5/70 Y BOVEDILLA DE POREXPAN, INCLUSO APERTURA, PREPARACIÓN DE ASIENTO Y MACIZADOS DE CAJAS EN FÁBRICAS.

(E*) REPARACION DEL HORMIGON DEL ELEMENTO DESCRITO MEDIANTE:
- PICADO DEL HORMIGON DETERIORADO,
- RASCADO Y CEPILLADO DE ARMADURAS HASTA ELIMINAR EL OXIDO.
- PASIVADO DE ARMADURAS
- APLICACION DE PUENTE DE UNION
- RECONSTRUCCION CON MORTERO EPOXI DE REPARACION.

(E1) VIGUETAS Y VIGAS: REPARACION POR LA PARTE INFERIOR
(E2) ZUNCHOS Y VIGAS EN FRENTES DE FORJADOS: REPARACION LATERAL E INFERIOR

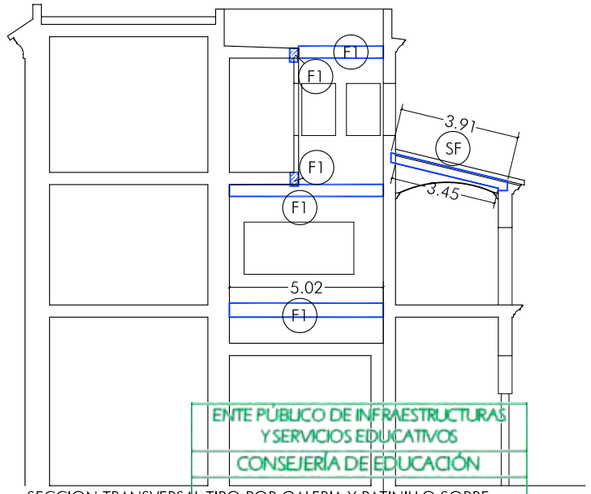
(IC) IMPRIMACION INHIBIDORA DE CORROSION EN ZONAS DE HORMIGON NO TRATADAS.

(R*) REFUERZO ESTRUCTURAL POR LA PARTE INFERIOR DEL ELEMENTO DESCRITO, MEDIANTE:
-LAMINADO DE FIBRA DE CARBONO ADHERIDO A LA BASE DEL ELEMENTO MEDIANTE ADHESIVO ESTRUCTURAL EPOXI

(R1) VIGUETAS: 1 BANDA DE FIBRA DE CARBONO

(F*) REPARACION DE ELEMENTOS METÁLICOS ESTRUCTURALES MEDIANTE:
- CEPILLADO CON CEPILLO METÁLICO O AMOLADORA, LIJADO, HASTA ELIMINAR EL OXIDO.
-APLICACIÓN DE PUENTE DE UNIÓN CON IMPRIMACIÓN ANTICORROSIVA DE 2 COMPONENTES, A BASE DE RESINAS EPOXI CURADAS CON POLIAMIDA Y FOSFATO DE ZINC.
-APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO, ENDURECIDO POR OXIDACIÓN, A BASE DE COMBINACIÓN DE RESINAS SINTÉTICAS MODIFICADAS, CON PIGMENTOS ACTIVOS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA CORROSIÓN.

(F1) VIGAS Y ZUNCHOS EN FRENTES DE FORJADOS, 1 CARA
(F2) VIGAS INTERIORES, 2CARAS E INFERIOR



SECCION TRANSVERSAL TIPO POR GALERIA Y PATINILLO SOBRE ASEOS DE PLANTA BAJA

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO, EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
1 9 2 5 6 4 1 0 7 2 2
Email: jcalderon@arquitecturaca.com
Avda. Las Cortes Cx 25
Madrid Sucursal Cádiz

TITULO:
ESTRUCTURA: ACTUACIONES EN FORJADO TECHO P. PRIMERA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 4.1
E: 1/200
MARZO 2015

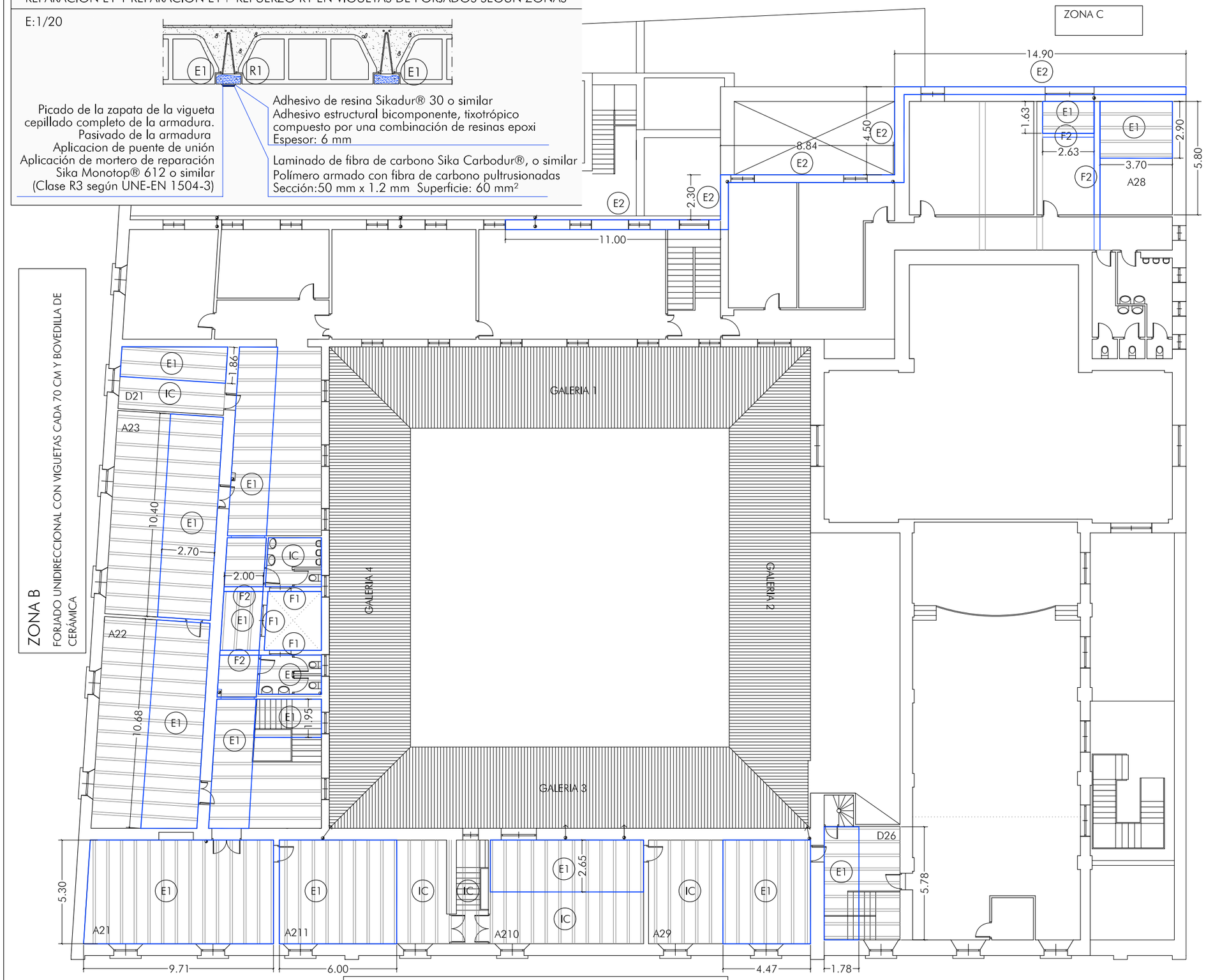
REPARACION E1 Y REPARACION E1+ REFUERZO R1 EN VIGUETAS DE FORJADOS SEGUN ZONAS

E:1/20

Picado de la zapata de la vigueta
cepillado completo de la armadura.
Pasivado de la armadura
Aplicacion de puente de unión
Aplicación de mortero de reparación
Sika Monotop® 612 o similar
(Clase R3 según UNE-EN 1504-3)

Adhesivo de resina Sikadur® 30 o similar
Adhesivo estructural bicomponente, tixotrópico
compuesto por una combinación de resinas epoxi
Espesor: 6 mm

Laminado de fibra de carbono Sika Carbodur®, o similar
Polímero armado con fibra de carbono pultrusionadas
Sección:50 mm x 1.2 mm Superficie: 60 mm²



2.- ACTUACIONES SOBRE ESTRUCTURA

(SF) SUSTITUCION DE FORJADO EXISTENTE:
-NUEVO FORJADO DE HA-25, B500S, 22+5/70 Y BOVEDILLA DE POREXPAN, INCLUSO APERTURA, PREPARACIÓN DE ASIENTO Y MACIZADOS DE CAJAS EN FÁBRICAS.

(E*) REPARACION DEL HORMIGON DEL ELEMENTO DESCRITO MEDIANTE:
- PICADO DEL HORMIGON DETERIORADO,
- RASCADO Y CEPILLADO DE ARMADURAS HASTA ELIMINAR EL OXIDO.
- PASIVADO DE ARMADURAS
- APLICACION DE PUENTE DE UNION
- RECONSTRUCCION CON MORTERO EPOXI DE REPARACION.

(E1) VIGUETAS Y VIGAS: REPARACION POR LA PARTE INFERIOR
(E2) ZUNCHOS Y VIGAS EN FRENTES DE FORJADOS: REPARACION LATERAL E INFERIOR

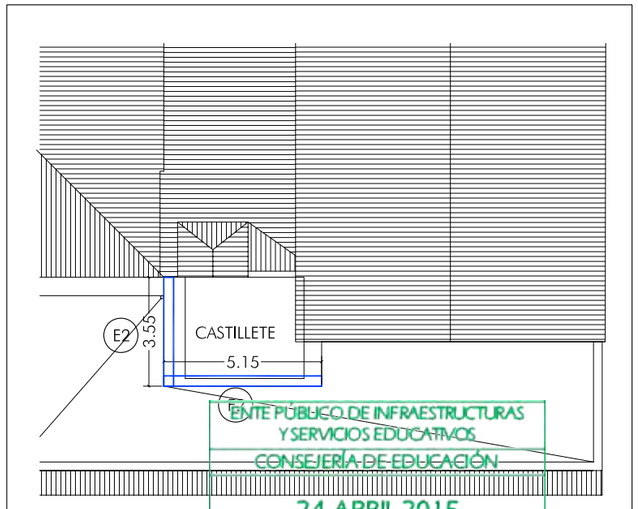
(IC) IMPRIMACION INHIBIDORA DE CORROSION EN ZONAS DE HORMIGON NO TRATADAS.

(R*) REFUERZO ESTRUCTURAL POR LA PARTE INFERIOR DEL ELEMENTO DESCRITO, MEDIANTE:
-LAMINADO DE FIBRA DE CARBONO ADHERIDO A LA BASE DEL ELEMENTO MEDIANTE ADHESIVO ESTRUCTURAL EPOXI

(R1) VIGUETAS: 1 BANDA DE FIBRA DE CARBONO

(F*) REPARACION DE ELEMENTOS METÁLICOS ESTRUCTURALES MEDIANTE:
- CEPILLADO CON CEPILLO METÁLICO O AMOLADORA, LIJADO, HASTA ELIMINAR EL OXIDO.
-APLICACIÓN DE PUENTE DE UNIÓN CON IMPRIMACIÓN ANTICORROSIVA DE 2 COMPONENTES, A BASE DE RESINAS EPOXI CURADAS CON POLIAMIDA Y FOSFATO DE ZINC.
-APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO, ENDURECIDO POR OXIDACIÓN, A BASE DE COMBINACIÓN DE RESINAS SINTÉTICAS MODIFICADAS, CON PIGMENTOS ACTIVOS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA CORROSIÓN.

(F1) VIGAS Y ZUNCHOS EN FRENTES DE FORJADOS, 1 CARA
(F2) VIGAS INTERIORES, 2CARAS E INFERIOR



ACTUACIONES CASTILLETE DE PLANTA DE CUBIERTAS

NOTA IMPORTANTE:

TODOS LOS TRABAJOS DE REPARACION Y REFUERZO DEL HORMIGON, SERAN REALIZADOS POR APLICADORES HOMOLOGADOS POR EL FABRICANTE DE LOS SISTEMAS Y PRODUCTOS A UTILIZAR

ZONA A

FORJADO UNIDIRECCIONAL CON VIGUETAS CADA 70 CM Y BOVEDILLA DE HORMIGON

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

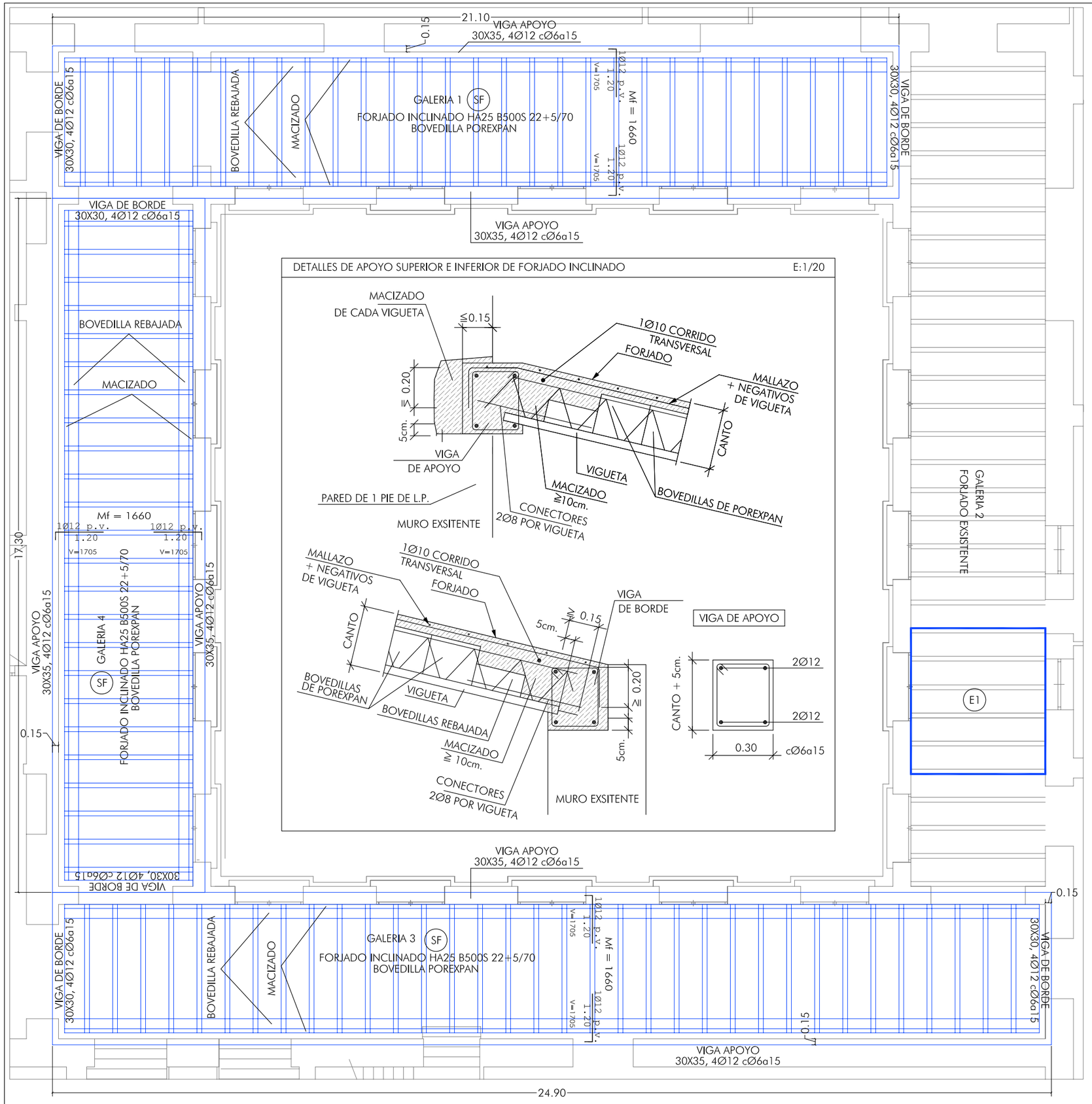
OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO, EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
Nº 29.541072.2
Fundación Andaluza de Arquitectos
Madrid, Luis Cortes 2/22
Madrid, Tel. 902 100 200 Fax 902 100 200

TITULO:
ESTRUCTURA: ACTUACIONES EN FORJADO TECHO P. SEGUNDA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 4.2
E: 1/200
MARZO 2015



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION EHE					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coef. parcial de seguridad (Yc)	Resistencia de cálculo(N/mm²)	Recubrimiento minimo (mm)
Forjados	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	1,50	16,6	30
ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coef. parcial de seguridad (Ys)	Resistencia de cálculo(N/mm²)	El acero debe estar garantizado por la Marca AENOR
Vigas y forjados	B 500 SD	NORMAL	1,15	348	
EJECUCION					
TIPO DE ACCION		Nivel de control	Coef. parciales de seguridad (para E.L.U.)		
			Efecto favorable	Efecto desfavorable	
Permanente		NORMAL	YG=1,00	YG=1,50	
Permanente de valor constante		NORMAL	YG=1,00	YG=1,60	
Variable		NORMAL	YG=0,00	YG=1,60	

DURABILIDAD (art. 37 EHE)		RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	
Clase general de exposición	no agresiva II	Recubrimiento mínimo (tabla 37.2.4)	20 mm
Clase específica de exposición	no hay	Margen de recubrimiento	10 mm
Tipo de ambiente	II	Recubrimiento nominal	30 mm
Máxima relación agua/cemento/c	0.60		
Mínimo contenido de cementokg/m³	275		

ACCIONES CONSIDERADAS		CARGAS		
A.EÓLICAS	CTE DB SE-AE	CARGAS	FORJADO TIPO	FORJ.CUBIERTA INCL.
Situación geográfica	el Puerto Sta. Maria	Permanentes	-	6.00 kN/m²
Zona eólica	C	Variables	-	1.20 kN/m²
Tipo de entorno	IV	Carga total	-	7.20 kN/m²
B.SÍSMICAS	NCSE-02			
Aceleración sísmica básica ab/g	0.05			
Coeficiente de contribución k	1.20			
Ductilidad baja μ	2			

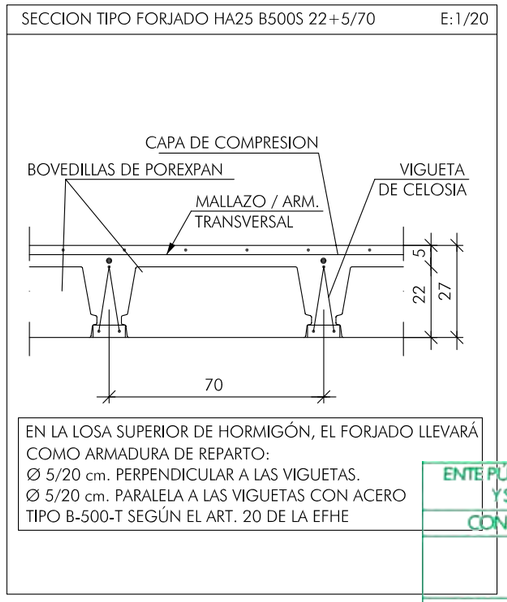
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS SEGUN EHE

HORMIGON HA-25 ACERO B-500SD	DIAMETRO	BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS BARRAS DE PILARES	BARRAS SUPERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS
	Ø 10	26 cm	37 cm
	Ø 12	40 cm	44 cm
	Ø 16	65 cm	65 cm
	Ø 20	80 cm	84 cm
	Ø 25	105 cm	132 cm

SI EL ANCLAJE SE HACE EN PATILLA, LAS LONGITUDES ANTERIORES PUEDEN MULTIPLICARSE POR 0,7.

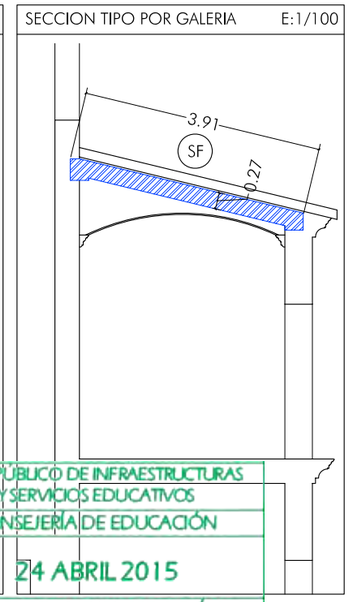
NOTA PARA ELEMENTOS ESTRUCURALES VISTOS (Ambiente I) SE APLICARA DIRECTAMENTE SOBRE EL HORMIGON VELADURA MARCA SIKA (SEGUN INSTRUCCIONES FABRICANTE)

SECCION TIPO FORJADO HA25 B500S 22+5/70 E:1/20



EN LA LOSA SUPERIOR DE HORMIGÓN, EL FORJADO LLEVARÁ
COMO ARMADURA DE REPARTO:
Ø 5/20 cm. PERPENDICULAR A LAS VIGUETAS.
Ø 5/20 cm. PARALELA A LAS VIGUETAS CON ACERO
TIPO B-500-T SEGÚN EL ART. 20 DE LA EFHE

SECCION TIPO POR GALERIA E:1/100



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS
Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

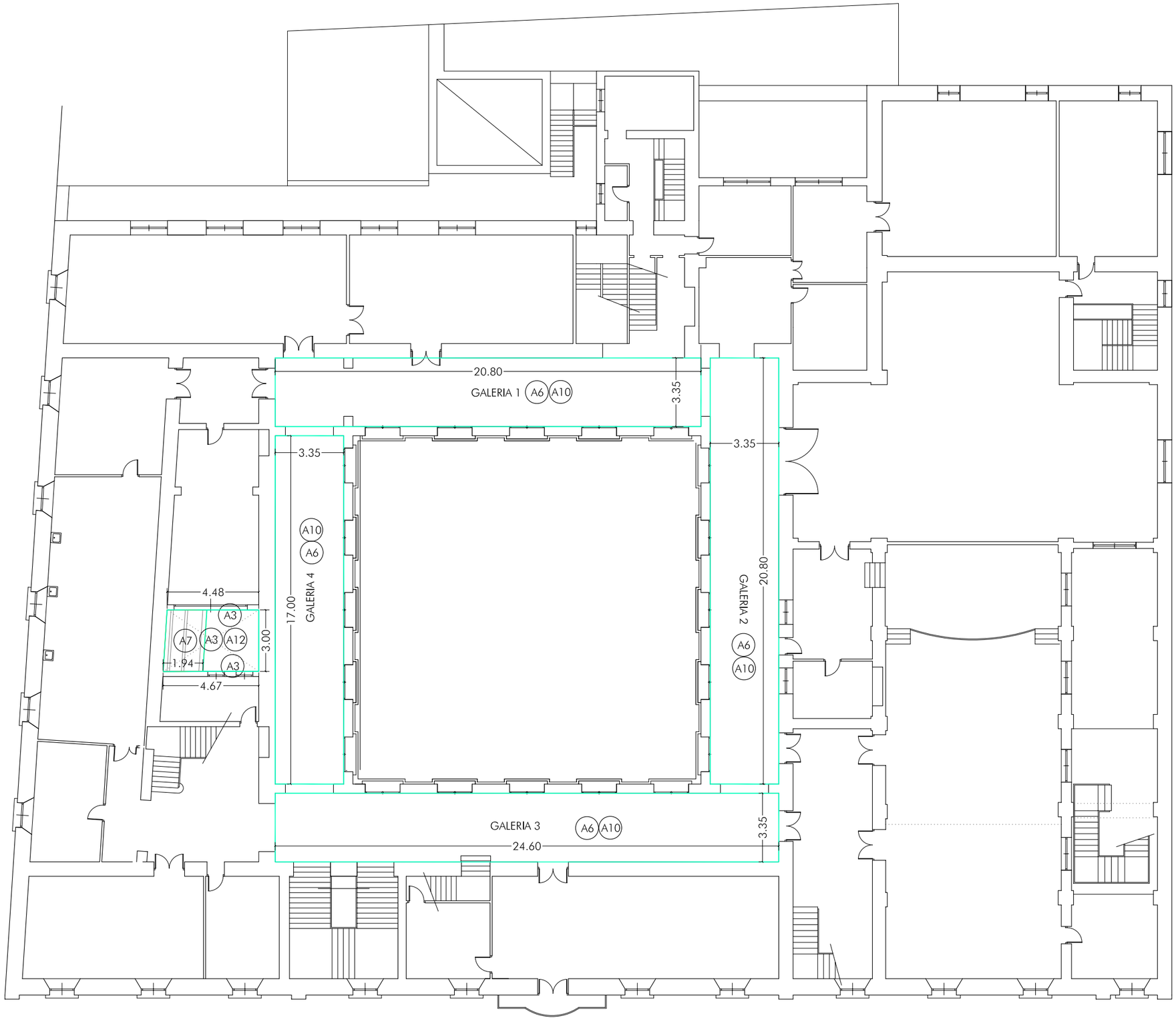
OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
Fundación Andaluza de Educación y Formación
Avda. Los Cortes C/ 22
Mairena del Aljarafe, Sevilla 41927

TITULO:
ESTRUCTURA: NUEVO FORJADO TECHO P. PRIMERA. GALERIA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 4.3
E: 1/100
MARZO 2015



3.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

(A1) PRETIL DE FABRICA DE UN PIE DE LADRILLO PERFORADO CON IMPREMEABILIZACION SUPERIOR Y ALBARDILLA DE LADRILLO SEVILLANO.

(A2) SANEADO DE ALBARDILLA DE LADRILLO EN PETO:
- RASCADO Y RETIRADA DE PINTURA DESPRENDIDA
- PINTADO CON CLOROCAUCHO Y VELO

(A3) REVESTIDO DE FRENTES DE FORJADOS O VIGAS:
EMPARCHADO DE RASILLA CERÁMICA
ENFOSCADO DE MORTERO CON INTERPOSICION DE MALLA DE POLIETILENO.

(A5) FALSO TECHO PLANO DE ESCAYOLA LISA

(A6) FALSO TECHO CURVO DE ESCAYOLA, IGUAL QUE EL EXSISTENTE

(A7) REPOSICION DE REVESTIMIENTO EN FRANJAS DE VIGUETAS O VIGAS DE FORJADOS

(A8) ENFOSCADO DE MORTERO

(A9) ENFOSCADO DE MORTERO POROSO PARA TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD, PINTADO CON PINTURA AL SILICATO.

(A10) PINTADO CON PINTURA PLASTICA

(A11) PINTADO DE PARAMENTO VERTICAL MEDIANTE:
-PREPARACION DEL SOPORTE
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(A12) REPARACION DE REVESTIMIENTO DE CERRAMIENTO EXTERIOR EN MEDIANERAS MEDIANTE:
-SANEADO DE FISURAS CON APLICACION DE FIBRAS
-IMPRIMACION CON PUENTE DE ADHERENCIA
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(AV) TRABAJOS EN HUECO DE VENTANA:
- SUSTITUCION DE CARGADERO
- RECONSTRUCCION DE JAMBAS
- SUSTITUCION DE ALFEIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL, CON PREPARACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DEL SOPORTE

4.- CUBIERTAS

(C1) CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE FORMADA POR:
-FORMACION DE PENDIENTE DE HORMIGON LIGERO CON PERLAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Em=15cm,
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO E=3cm
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-MEMBRANA DE PVC TIPO SIKAPLAN 12 SGMA O SIMILAR DE 1.2mm DE ESPESOR
-LAMINA GEOTEXTIL DE SEPARACION
-POLIESTIRENO EXTRUSIONADO E=8cm
-LAMINA GEOTEXTIL FILTRANTE
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO CON MALLA DE PVC INTERCALADA DE E=5CM
-SOLADO DE LADRILLO SEVILLANO, CON LIMAYOYAS CONSTRUIDAS CON HILADAS SEGUN DETALLE.

(C2) CUBIERTA DE TEJA COMPUESTA POR:
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=1.5cm
-IMPRIMACION CON DOS MANOS DE OXIASFALTO
-MEMBRANA DE BETUN MODIFICADO DE 4kg/m2,AUTOPROTEGIDA CON PIZARRILLA.
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO e=2cm
-CUBRICION DE TEJA COMPUESTA POR:
CANALES Y LIMAHOYAS DE TEJA NUEVA SIMILAR A LA EXISTENTE, COBIJAS CON TEJA RECUPERADA DE LA CUBIERTA DE TEJA PREVIA.

5.- INSTALACIONES Y OTROS

(I1) COLOCACION DE NUEVAS CAZOLETAS Y COLECTOR DE PVC HASTA CONEXION CON BAJANTE EXISTENTE.

(V1) VENTANA OSCILOBATIENTE DE DOS HOJAS, DE ALUMINIO, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO CLIMALIT 6+4+6

ENTE PUBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

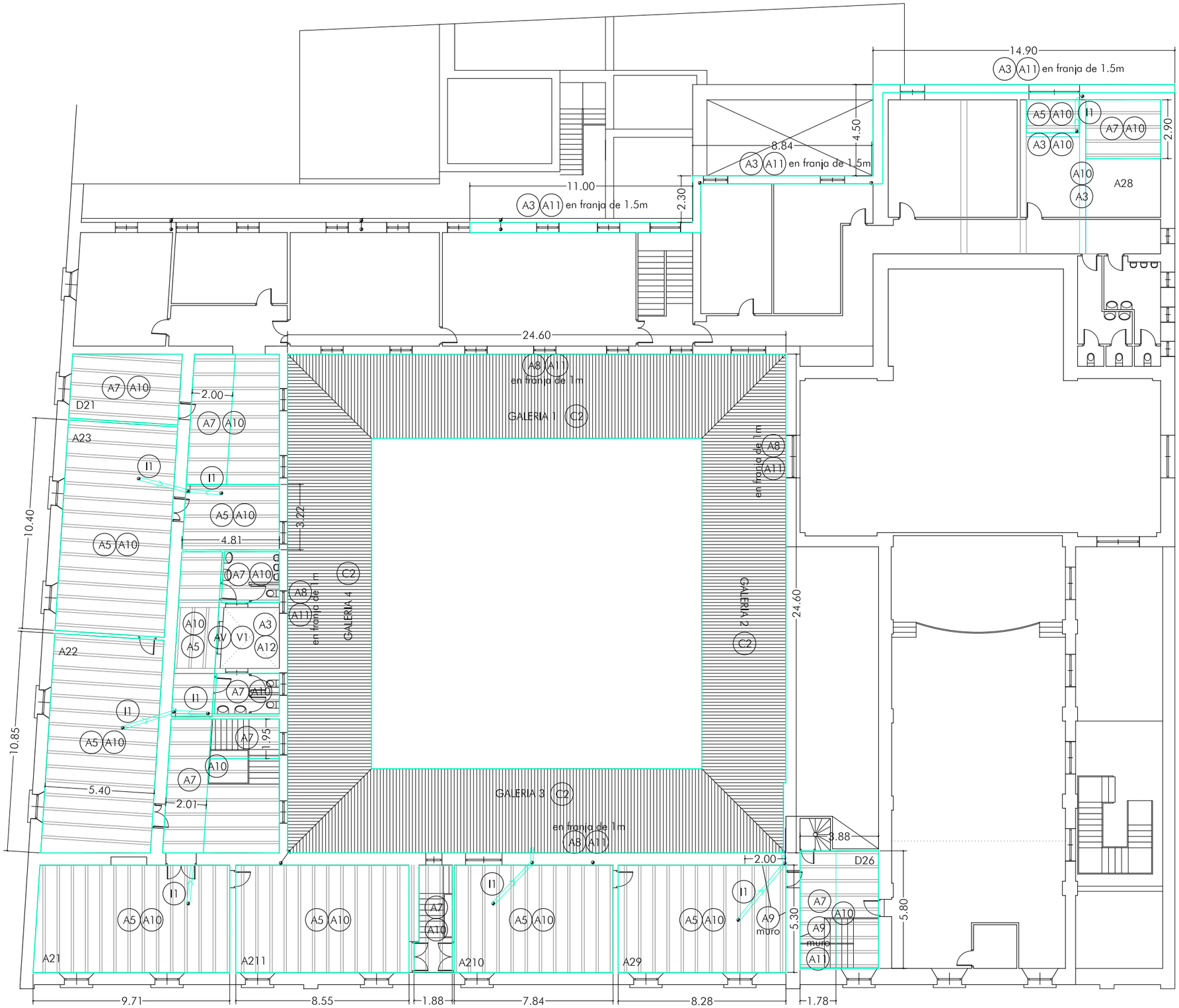
OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO, EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T.: 954 41 07 22
Fundación Andaluza de Servicios Culturales
Avda. Luis Cernuda, s/n
Mercado de Abastos, Cortes
Montellano, Sevilla CP 41730

TITULO:
OFICIOS: ACTUACIONES EN P. PRIMERA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 5.1
E: 1/200
MARZO 2015



3.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

(A1) PRETIL DE FABRICA DE UN PIE DE LADRILLO PERFORADO CON IMPREMEABILIZACION SUPERIOR Y ALBARDILLA DE LADRILLO SEVILLANO.

(A2) SANEADO DE ALBARDILLA DE LADRILLO EN PETO:
- RASCADO Y RETIRADA DE PINTURA DESPRENDIDA
- PINTADO CON CLOROCAUCHO Y VELO

(A3) REVESTIDO DE FRENTES DE FORJADOS O VIGAS:
EMPARCHADO DE RASILLA CERÁMICA
ENFOSCADO DE MORTERO CON INTERPOSICION DE MALLA DE POLIETILENO.

(A5) FALSO TECHO PLANO DE ESCAYOLA LISA

(A6) FALSO TECHO CURVO DE ESCAYOLA, IGUAL QUE EL EXSISTENTE

(A7) REPOSICION DE REVESTIMIENTO EN FRANJAS DE VIGUETAS O VIGAS DE FORJADOS

(A8) ENFOSCADO DE MORTERO

(A9) ENFOSCADO DE MORTERO POROSO PARA TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD, PINTADO CON PINTURA AL SILICATO.

(A10) PINTADO CON PINTURA PLASTICA

(A11) PINTADO DE PARAMENTO VERTICAL MEDIANTE:
-PREPARACION DEL SOPORTE
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(A12) REPARACION DE REVESTIMIENTO DE CERRAMIENTO EXTERIOR EN MEDIANERAS MEDIANTE:
-SANEADO DE FISURAS CON APLICACION DE FIBRAS
-IMPRIMACION CON PUENTE DE ADHERENCIA
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(AV) TRABAJOS EN HUECO DE VENTANA:
- SUSTITUCION DE CARGADERO
- RECONSTRUCCION DE JAMBAS
- SUSTITUCION DE ALFEIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL, CON PREPARACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DEL SOPORTE

4.- CUBIERTAS

(C1) CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE FORMADA POR:
-FORMACION DE PENDIENTE DE HORMIGON LIGERO CON PERLAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Em=15cm,
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO E=3cm
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-MEMBRANA DE PVC TIPO SIKAPLAN 12 SGMA O SIMILAR DE 1.2mm DE ESPESOR
-LAMINA GEOTEXTIL DE SEPARACION
-POLIESTIRENO EXTRUSIONADO E=8cm
-LAMINA GEOTEXTIL FILTRANTE
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO CON MALLA DE PVC INTERCALADA DE E=5CM
-SOLADO DE LADRILLO SEVILLANO, CON LIMAYOYAS CONSTRUIDAS CON HILADAS SEGUN DETALLE.

(C2) CUBIERTA DE TEJA COMPUESTA POR:
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=1.5cm
-IMPRIMACION CON DOS MANOS DE OXIASFALTO
-MEMBRANA DE BETUN MODIFICADO DE 4kg/m2,AUTOPROTEGIDA CON PIZARRILLA.
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO e=2cm
-CUBRICION DE TEJA COMPUESTA POR:
CANALES Y LIMAHOYAS DE TEJA NUEVA SIMILAR A LA EXISTENTE, COBIJAS CON TEJA RECUPERADA DE LA CUBIERTA DE TEJA PREVIA.

5.- INSTALACIONES Y OTROS

(I1) COLOCACIÓN DE NUEVAS CAZOLETAS Y COLECTOR DE PVC HASTA CONEXIÓN CON BAJANTE EXISTENTE.

(V1) VENTANA OSCILOBATIENTE DE DOS HOJAS, DE ALUMINIO, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO CLIMALIT 6+4+6

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

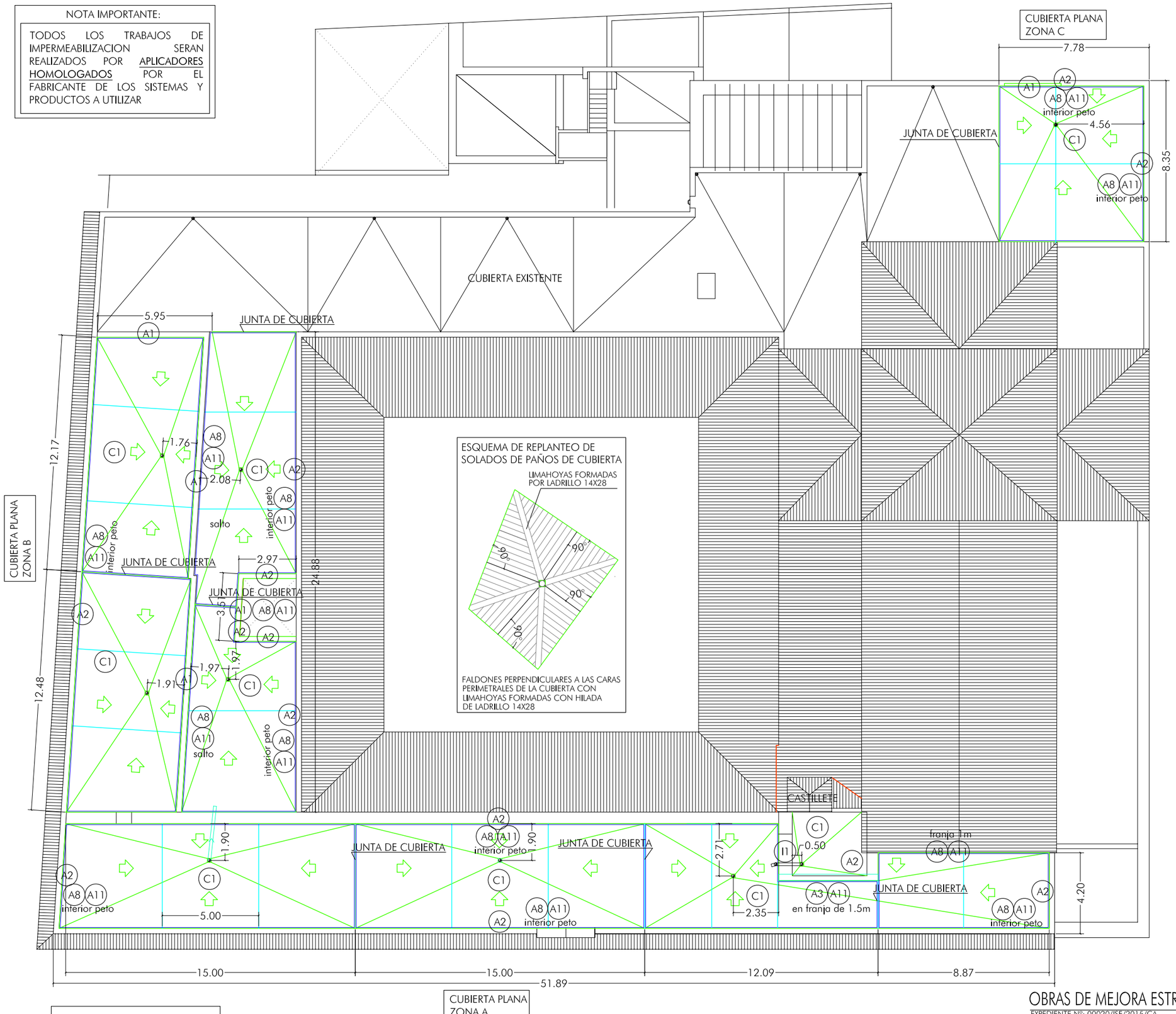
JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
T:956410722
Avda. Los Cortes, C.25
Mesa Redonda, C.2C
11500 Puerto de Santa María

TITULO:
OFICIOS: ACTUACIONES EN P. SEGUNDA
PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN
SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 5.2
E: 1/200
MARZO 2015

NOTA IMPORTANTE:

TODOS LOS TRABAJOS DE IMPERMEABILIZACION SERAN REALIZADOS POR APLICADORES HOMOLOGADOS POR EL FABRICANTE DE LOS SISTEMAS Y PRODUCTOS A UTILIZAR



3.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

(A1) PRETIL DE FABRICA DE UN PIE DE LADRILLO PERFORADO CON IMPREMEABILIZACION SUPERIOR Y ALBARDILLA DE LADRILLO SEVILLANO.

(A2) SANEADO DE ALBARDILLA DE LADRILLO EN PETO:
- RASCADO Y RETIRADA DE PINTURA DESPRENDIDA
- PINTADO CON CLOROCAUCHO Y VELO

(A3) REVESTIDO DE FRENTES DE FORJADOS O VIGAS:
EMPARCHADO DE RASILLA CERÁMICA
ENFOSCADO DE MORTERO CON INTERPOSICION DE MALLA DE POLIETILENO.

(A5) FALSO TECHO PLANO DE ESCAYOLA LISA

(A6) FALSO TECHO CURVO DE ESCAYOLA, IGUAL QUE EL EXSISTENTE

(A7) REPOSICION DE REVESTIMIENTO EN FRANJAS DE VIGUETAS O VIGAS DE FORJADOS

(A8) ENFOSCADO DE MORTERO

(A9) ENFOSCADO DE MORTERO POROSO PARA TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD, PINTADO CON PINTURA AL SILICATO.

(A10) PINTADO CON PINTURA PLASTICA

(A11) PINTADO DE PARAMENTO VERTICAL MEDIANTE:
-PREPARACION DEL SOPORTE
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(A12) REPARACION DE REVESTIMIENTO DE CERRAMIENTO EXTERIOR EN MEDIANERAS MEDIANTE:
-SANEADO DE FISURAS CON APLICACION DE FIBRAS
-IMPRIMACION CON PUENTE DE ADHERENCIA
-DOS MANOS PINTURA ACRILICA ELASTÓMERA

(AV) TRABAJOS EN HUECO DE VENTANA:
- SUSTITUCION DE CARGADERO
- RECONSTRUCCION DE JAMBAS
- SUSTITUCION DE ALFEIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL, CON PREPARACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DEL SOPORTE

4.- CUBIERTAS

(C1) CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE FORMADA POR:
-FORMACION DE PENDIENTE DE HORMIGON LIGERO CON PERLAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Em=15cm,
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO E=3cm
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-MEMBRANA DE PVC TIPO SIKAPLAN 12 SGMA O SIMILAR DE 1.2mm DE ESPESOR
-LAMINA GEOTEXTIL DE SEPARACION
-POLIESTIRENO EXTRUSIONADO E=8cm
-LAMINA GEOTEXTIL FILTRANTE
-CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO CON MALLA DE PVC INTERCALADA DE E=5CM
-SOLADO DE LADRILLO SEVILLANO, CON LIMAYOYAS CONSTRUIDAS CON HILADAS SEGUN DETALLE.

(C2) CUBIERTA DE TEJA COMPUESTA POR:
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=1.5cm
-IMPRIMACION CON DOS MANOS DE OXIASFALTO
-MEMBRANA DE BETUN MODIFICADO DE 4kg/m2,AUTOPROTEGIDA CON PIZARRILLA.
-LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
-CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO e=2cm
-CUBRICION DE TEJA COMPUESTA POR:
CANALES Y LIMAHOYAS DE TEJA NUEVA SIMILAR A LA EXISTENTE, COBIJAS CON TEJA RECUPERADA DE LA CUBIERTA DE TEJA PREVIA.

5.- INSTALACIONES Y OTROS

(I1) COLOCACION DE NUEVAS CAZOLETAS Y COLECTOR DE PVC HASTA CONEXION CON BAJANTE EXISTENTE.

(V1) VENTANA OSCILOBATIENTE DE DOS HOJAS, DE ALUMINIO, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO CLIMALIT 6+4+6

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO, EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t:956410722
Pedro Gómez Bermúdez, 2
Edificio Usos Múltiples, Oficina 2
Medina Sidonia CADIZ

TITULO: OFICIOS Y CUBIERTAS: PLANTA DE CUBIERTAS

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 5.3 — E: 1/200 — MARZO 2015

PRESCRIPCIONES ATENER EN CUENTA PARA JUNTAS Y ENCUENTROS EN CUBIERTAS:

A.-JUNTAS DE DILATACION:

1.- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos.

Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45º aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

2.- En la capa de protección de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

a) coincidiendo con las juntas de la cubierta

b) en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes

c) en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

3.-En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

B.- ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN ELEMENTO VERTICAL

1.- La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase DETALLE).

2.- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

3.- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento

b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm

c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

C.-ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN SUMIDERO O CANALON

1.- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

2.- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

3.- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase DETALLE) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

4.- La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.

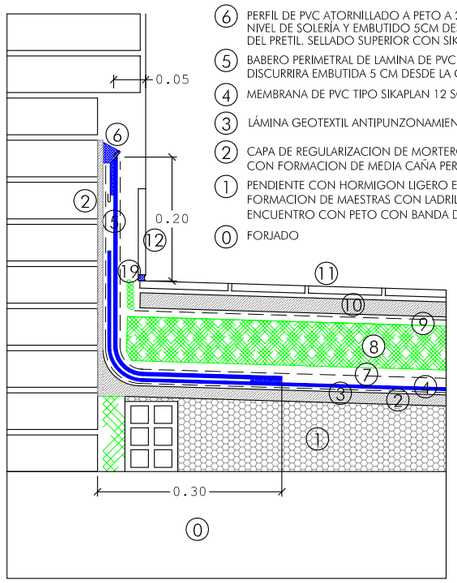
5.- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

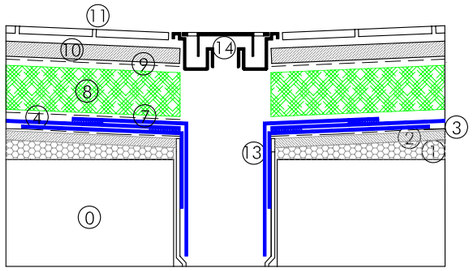
6.- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

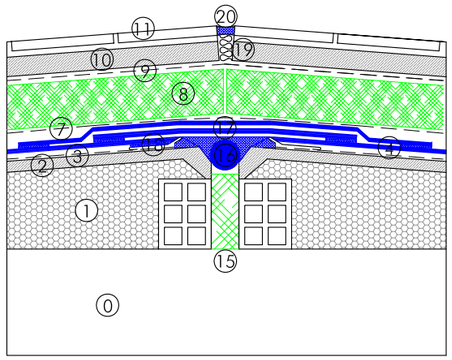
7.- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

CUBIERTA TRANSITABLE INVERTIDA
DETALLES DE REMATE PERIMETRAL CON PETO , ENCUENTRO CON SUMIDERO Y JUNTA DE CUBIERTA

E:1/10







⑥ PERFIL DE PVC ATORNILLADO A PETO A 20cm POR ENCIMA DEL NIVEL DE SOLERÍA Y EMBUTIDO 5CM DESDE LA CARA EXTERIOR DEL PRETIL. SELLADO SUPERIOR CON SIKAFLEX O SIMILAR

⑤ BABERO PERIMETRAL DE LAMINA DE PVC TIPO, SOLDADO A PERFIL DISCURRIRA EMBUTIDA 5 CM DESDE LA CARA EXTERIOR ACABADA

④ MEMBRANA DE PVC TIPO SIKAPLAN 12 SGMA O SIMILAR E=1.2mm

③ LÁMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO

② CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO DE E=3cm CON FORMACION DE MEDIA CAÑA PERIMETRAL

① PENDIENTE CON HORMIGON LIGERO Em=15cm FORMACION DE MAESTRAS CON LADRILLO CERAMICO ENCUENTRO CON PETO CON BANDA DE POLIESTIRENO E=3cm

⓪ FORJADO

⑭ CAZOLETA SUMIDERO

⑬ BOQUILLA SUMIDERO DE PVC SOLDADA SOBRE MEMBRANA PRINCIPAL. REFUERZO INFERIOR DE MENBRANA DE PVC de 50X50CM

⑫ ZABALETA DE LADRILLO SEVILLANO, COLOCADA APAISADA CON SELLADO INFERIOR DE SIKAFLEX O SIMILAR

⑪ SOLADO DE LADRILLO SEVILLANO 14X28cm

⑩ CAPA DE MORTERO CON MALLA DE PVC E=5cm

⑨ CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL FLTRANTE

⑧ AISLAMIENTO TERMICO.POLIESTIRENO EXTRUSIONADO E=8cm

⑦ CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL

⑳ SELLADO CON SIKAFEX O SIMILAR

⑲ JUNTA DE SOLERIA DE POREXPAN E=1CM, PERIMETRAL COINCIDENTE CON JUNTA DE CUBIERTA Y EN CUADRICULA DE 5 X 5M

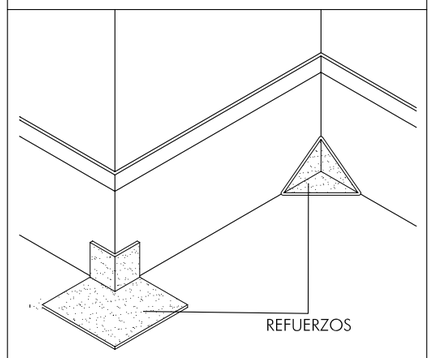
⑱ PERFIL COLAMINADO EN PVC PARA SOLDADO DE MEMBRANA DE PVC TIPO, SELLADOS CON SIKAFLEX O SIMILAR

⑰ BANDAS DE REFUERZO DE MEMBRANA DE PVC TIPO. 25CM Y 50CM

⑯ CORDON OBTURADOR, Ø30MM SELLADO CON SIKAFLEX O SIMILAR

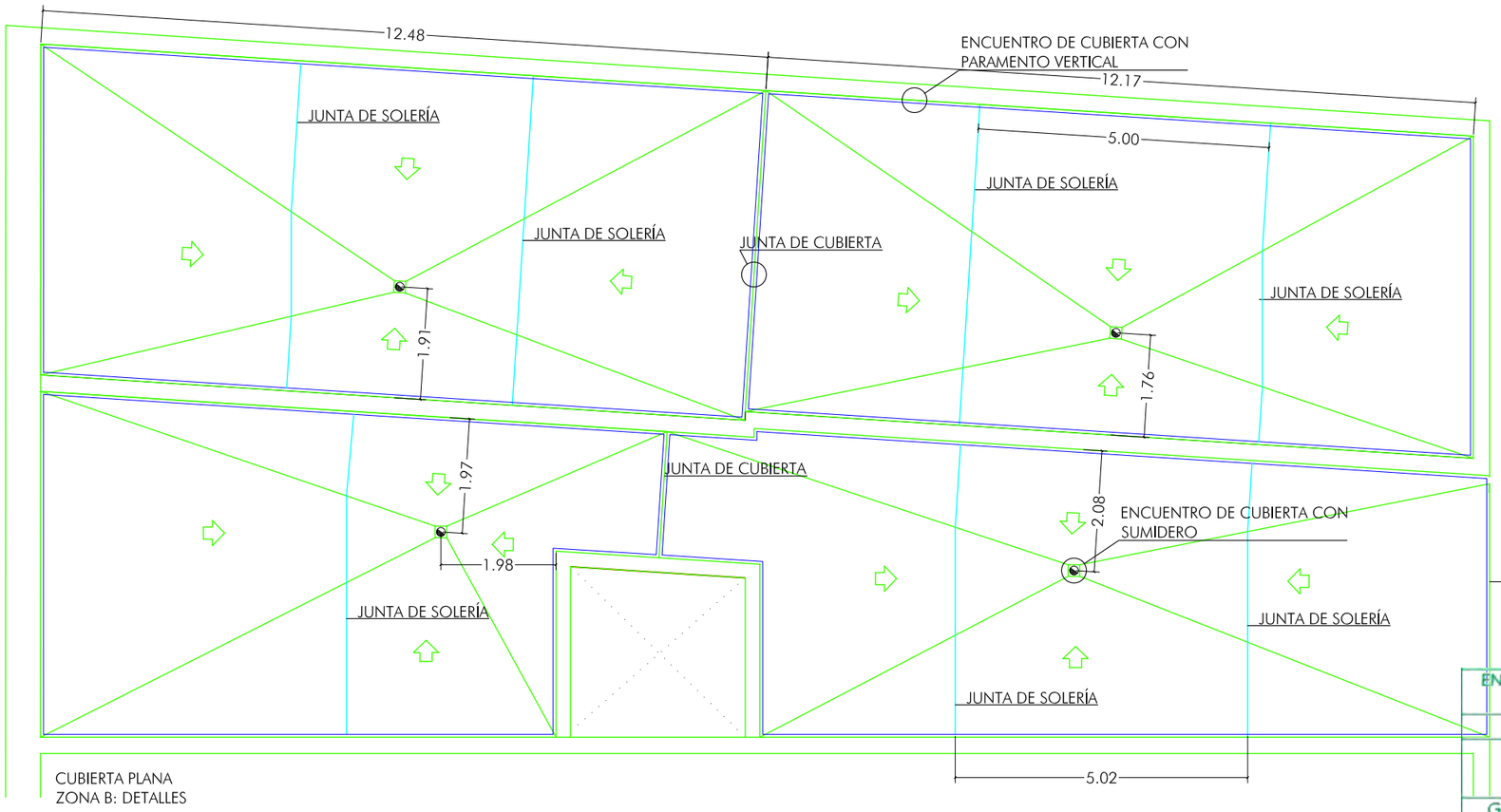
⑮ JUNTA DE FORMACION DE PENDIENTE Y DE CUBIERTA DE POREXPAN E=4CM, PERIMETRAL Y CADA 15M.

ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL:
DETALLE DE REFUERZOS DE MEMBRANA DE PVC EN ESQUINA Y ANGULOS



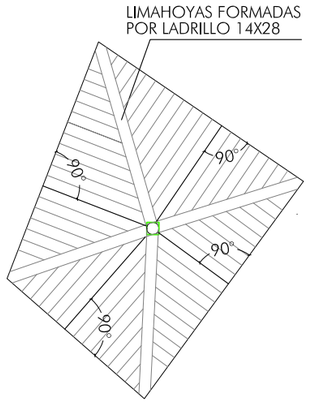
NOTA IMPORTANTE:

TODOS LOS TRABAJOS DE IMPERMEABILIZACIÓN SERÁN REALIZADOS POR APLICADORES HOMOLOGADOS POR EL FABRICANTE DE LOS SISTEMAS Y PRODUCTOS A UTILIZAR



CUBIERTA PLANA
ZONA B: DETALLES

ESQUEMA DE REPLANTEO DE SOLADOS DE PAÑOS DE CUBIERTA



FALDONES PERPENDICULARES A LAS CARAS PERIMETRALES DE LA CUBIERTA CON LIMAHOYAS FORMADAS CON HILADA DE LADRILLO 14X28

JUNTA DE CUBIERTA
JUNTA DE SOLERIA

ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA — CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
t 956 41 07 22
E-mail: jose.maria.calderon.munoz@ajc.es
Avda. Las Cortes, 2 - 2º
Apartado 1.029 - 11006 Cádiz

TITULO:
CUBIERTAS: CUBIERTA PLANA. DETALLES

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 5.4
E: 1/100
MARZO 2015

PRESCRIPCIONES A TENER EN CUENTA PARA ENCUENTROS EN CUBIERTAS INCLINADAS:

1.- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

A .- ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN PARAMENTO VERTICAL

1.- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
2.- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.
3.- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el detalle.
4.- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.

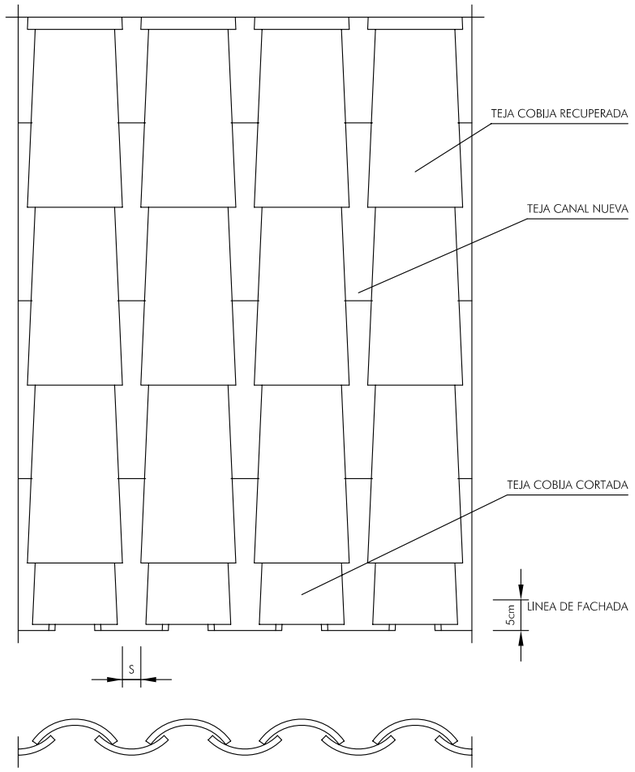
B.- ALERO

1.- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
2.- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.
Se pretende limitar el riesgo de filtración de agua a causa de una incorrecta evacuación de agua por pendiente inadecuada o por escorrentía.

C.- LIMAHOYAS

1.- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
2.- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.
3.- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.
Se pretende limitar el riesgo de filtración de agua por una discontinuidad o por una incorrecta evacuación de agua.

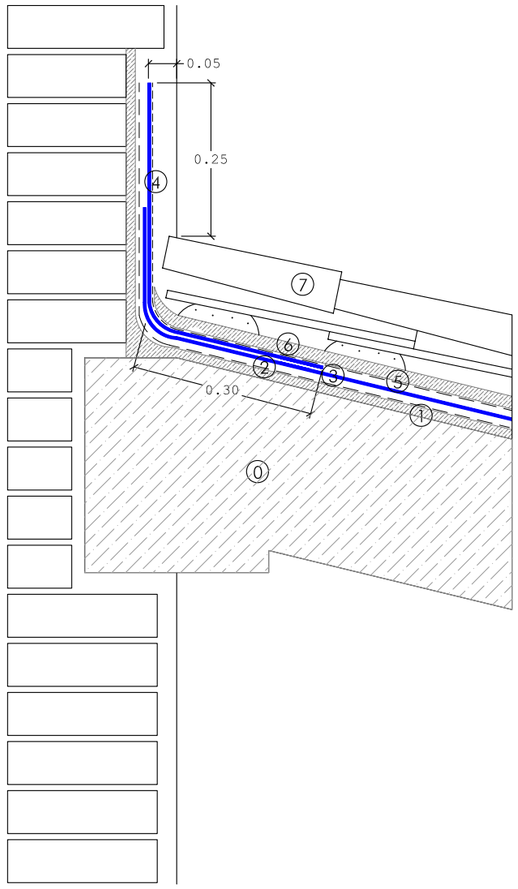
DETALLE FALDON DE CUBIERTA E:1/10



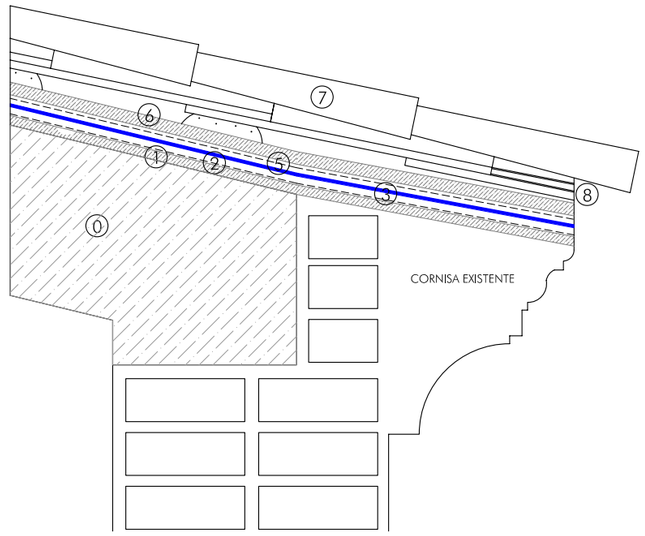
S = SEPARACION MINIMA ENTRE TEJAS 3 cm.

NOTA:
SE MANTENDRA LA PRIMERA HILADA DE TEJA CANAL PARA MANTENER EL PLANO DE LA CUBIERTA.

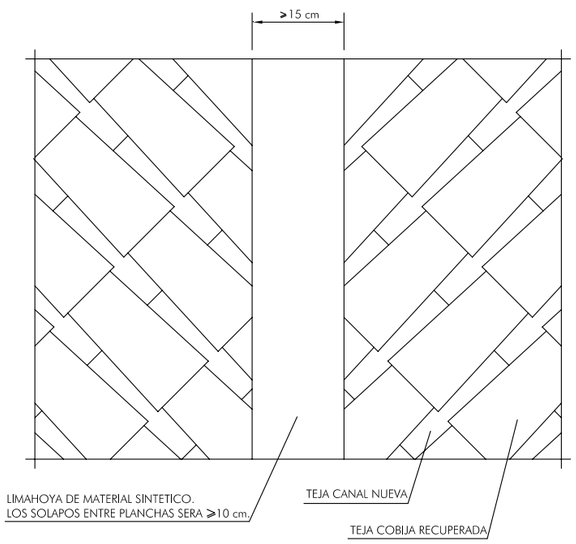
CUBIERTA INCLINADA DE TEJA
DETALLES DE ENCUENTRO DE CUBIERTA CON PARAMENTO VERTICAL Y REMATE EN ALERO E:1/10



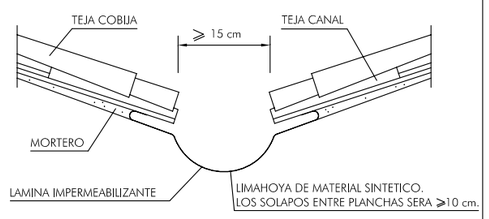
8 VENTILACION BAJO VUELO DE TEJA Ø20mm CADA 50cm
7 CUBRICION DE TEJA
6 CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=2cm
5 LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
4 BABERO PERIMETRAL DE LAMINA DE BETUN MODIFICADO, DISCURRIRA EMBUTIDA 5 CM DESDE LA CARA EXTERIOR ACABADA
3 MEMBRANA DE BETUN MODIFICADO DE 4kg/m2, AUTOPROTEGIDA CON PIZARRILLA
2 IMPRIMACION DE DOS MANOS DE OXIASFALTO
1 CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=1,5cm
0 FORJADO



DETALLE PLANTA ENCUENTRO LIMAHOYA E:1/10



DETALLE ENCUENTRO LIMAHOYA E:1/10

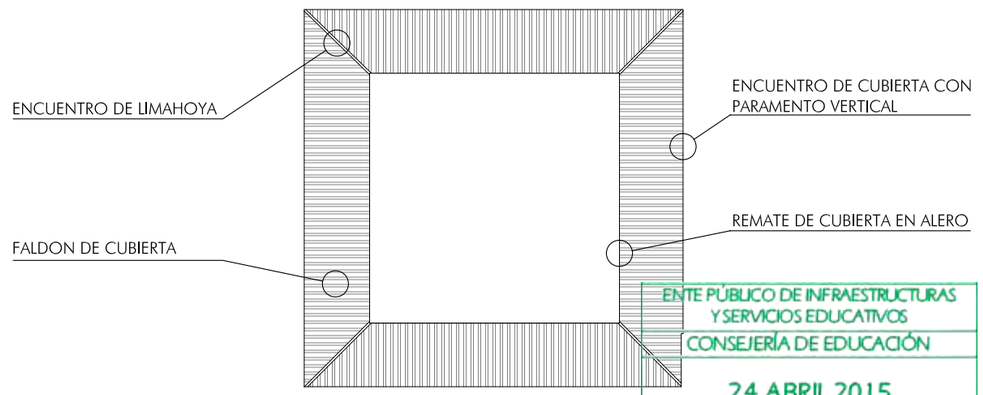


3.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

C2 CUBIERTA DE TEJA COMPUESTA POR:

- CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO, e=1.5cm.
- IMPRIMACION CON DOS MANOS DE OXIASFALTO.
- MEMBRANA DE BETUN MODIFICADO DE 4kg/m2, AUTOPROTEGIDA CON PIZARRILLA.
- LAMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO.
- CAPA DE REGULARIZACION DE MORTERO e=2cm.
- CUBRICION DE TEJA COMPUESTA POR CANALES Y LIMAHOYAS DE TEJA NUEVA SIMILAR A LA EXISTENTE, COBIJAS CON TEJA RECUPERADA DE LA CUBIERTA DE TEJA PREVIA.

PLANTA DE CUBIERTA DE GALERIA



ENTE PÚBLICO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EDUCATIVOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
24 ABRIL 2015
GERENCIA PROVINCIAL DE CÁDIZ
SUPERVISADO

OBRAS DE MEJORA ESTRUCTURAL EN EL IES SANTO DOMINGO. EL PTO. DE STA. MARIA

EXPEDIENTE Nº: 00020/ISE/2015/CA CODIGO DEL CENTRO: 11006759

JOSE MARIA CALDERON MUÑOZ
ARQUITECTO
12.564.107.22.Z
Email: jmcalderon@arquitecturaxxi.com
Avda. Los Cortes, Cx 25
Mobiliario Sistemas Cádiz

TITULO:
CUBIERTAS: CUBIERTA INCLINADA. DETALLES

PROMOTOR: AGENCIA PUBLICA ANDALUZA DE EDUCACION Y FORMACIÓN

SITUACIÓN: C/ SANTO DOMINGO Nº29. EL PUERTO DE SANTA MARIA

PLANO 5.5
E: 1/100

MARZO 2015