



EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA  
Plaza del Rey, 1 - 11688 - Cádiz  
Tel. 956 12 30 04 - Fax. 956 12 31 50  
C.I.F. P-1104200-I

Servicios  
Técnicos

# PROYECTO DE EJECUCIÓN

## REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13

TÉRMINO MUNICIPAL DE  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)

AUTOR DEL PROYECTO:  
JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GONZÁLEZ. ARQUITECTO TÉCNICO

Zahara de la Sierra, noviembre de 2017

*\* Obra afectada al Plan Invierte correspondiente a la anualidad 2017.*

PROYECTO DE EJECUCION DE LAS OBRAS DE  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES**  
SITO EN CL. FERNANDO HUÉ, 13,  
**ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

**EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA**  
José Luis Sánchez González. ARQUITECTO TECNICO

## **INDICE** ■

---

### **MEMORIA**

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

##### MEMORIA GENERAL

- Objeto del proyecto. 1
- Antecedentes. Estado actual. 2
- Justificación de la solución adoptada. 3
- Descripción general de las obras. 4
- Programa desarrollado y superficies. 5
- Resumen económico, plazo y sistema de ejecución. 6
- Plan de financiación previsto. 7

##### MEMORIA TECNICA

- Demoliciones y trabajos previos. 1
- Albañilería. 2
- Solados y alicatados. 3
- Enfoscados y guarnecidos. 4
- Falsos techos y escayolas. 5
- Revestimientos varios. 6
- Carpintería de madera y persianas. 7
- Carpintería de aluminio y cerrajería. 8
- I. de saneamiento. 9
- I. de fontanería y aparatos sanitarios. 10
- I. de electricidad e iluminación. 11
- I. de protección contra incendios. 12
- Pinturas. 13
- Vidrios. 14
- Varios. 15

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

##### DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANÍSTICAS

##### DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

##### PROGRAMA DE TRABAJO

### **ANEXOS**

#### ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### **PLIEGO DE CONDICIONES**

#### PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

#### **MEDICION Y PRESUPUESTO**

##### RESUMEN DEL PRESUPUESTO

##### MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

PRECIOS UNTARIOS DESCOMPUESTOS

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS BASICOS

**PLANOS**

SITUACIÓN

ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. BAJA

ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. ALTA

ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. CASTILLETE

ESTADO ACTUAL. P. DE CUBIERTA

ESTADO ACTUAL. COTAS P. BAJA

ESTADO ACTUAL. COTAS P. ALTA

ESTADO ACTUAL. COTAS P. CASTILLETE

ESTADO ACTUAL. COTAS P. DE CUBIERTA

ESTADO ACTUAL. SECCIÓN AA

ESTADO ACTUAL. SECCIÓN BB

ESTADO ACTUAL. SECCIÓN CC

ESTADO ACTUAL. SECCIÓN DD

ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN P. BAJA

ESTADO REFORMADO. COTAS P. BAJA

ESTADO REFORMADO. SECCIÓN AA

ESTADO REFORMADO. SECCIÓN BB

ESTADO REFORMADO. SECCIÓN CC

ESTADO REFORMADO. SECCIÓN DD

CARPINTERÍA DE MADERA I

CARPINTERÍA DE MADERA II

CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

I. DE SANEAMIENTO

I. DE FONTANERIA

I. DE FONTANERIA. ESQUEMA

I. DE ELECTRICIDAD

I. DE ELECTRICIDAD. ESQUEMA

I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

## MEMORIA ■

---

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

## MEMORIA GENERAL

---

### 1. OBJETO DEL PROYECTO.

Se redacta el presente PROYECTO DE EJECUCION correspondiente a las obras de REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, en ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ).

Se realiza el encargo por el EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA, redactándose por José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico al servicio de esta administración en virtud del contrato de Asistencia Técnica para la redacción de proyectos que ambos tienen suscrito en la actualidad.

### 2. ANTECEDENTES. ESTADO ACTUAL.

Actualmente el edificio presenta tres plantas (baja, alta y castillete) destinándose la planta baja al uso de Escuela Infantil (Guardería Municipal), la planta alta al de Escuela de Música, de Idiomas y Ludoteca y el castillete como almacén.

A la planta baja se accede desde la Cl. Fernando Hue y a las plantas superiores (alta y castillete) se accede tanto desde un acceso independiente situado también en la Cl. Fernando Hue como a través de unas escaleras situadas en la planta baja compartiendo así el acceso de esta última a través del pasillo de entrada y el distribuidor principal.

La planta baja presenta las siguientes deficiencias:

#### A. Deficiencias de funcionalidad:

1. Iluminación y ventilación natural en general deficiente, más acentuada en los espacios colindantes con el antiguo patio interior actualmente cerrado.
2. Desniveles entre los distintos espacios interiores y entre estos y la calle de acceso presentando rampas que no cumplen la normativa vigente.
3. Ausencia de aseo para el personal, y de aseo independiente en la sala de 2-3 años.
4. Despacho con superficie y alturas por debajo de las dimensiones mínimas.
5. Acceso común con la planta alta de distinto uso.
6. Patio exterior orientado al Norte y consecuentemente con escaso nivel de soleamiento y expuesto a los vientos dominantes principalmente del invierno.
7. Escalera de acceso al patio exterior de ámbito excesivo.

#### B. Deficiencias de calidad:

1. Pavimento que presenta abombamientos puntuales por presencia de humedad de capilaridad, incluso materiales de distinto tamaño y dimensiones como consecuencias de los diferentes arreglos.
2. Paredes perimetrales (fachadas y medianeras) con moho por presencia de humedad de capilaridad y filtración en zonas puntuales, especialmente en el patio interior actualmente cerrado.
3. Ausencia de alfeizares en las ventanas de la fachada principal.
5. Carpinterías de madera tanto exteriores (ventanas) como interiores (puertas) en mal estado.
6. Carpinterías de aluminio exteriores (ventanas) con vidrios y perfiles sin rotura de puente térmico.
7. Instalación de saneamiento, de fontanería y de saneamiento envejecidas.
8. Instalación eléctrica incompatible con la actual normativa vigente e iluminación artificial deficiente.
9. Señalización de evacuación deficiente.

### C. Deficiencias de ornato público:

1. Equipos de climatización (Condensadores) anclados en las fachadas exteriores.

La planta alta presenta las siguientes deficiencias:

### A. Deficiencias de funcionalidad:

1. Ausencia de comunicación entre varias estancias del mismo uso.

### B. Deficiencias de calidad:

1. Pavimento que presenta desgaste y mal aspecto visual.
2. Instalación de fontanería y revestimientos de los aseos envejecidos.
3. Carpintería exterior de madera (puertas) en mal estado.
4. Carpintería interior de madera (puertas) en mal estado.

En cuanto a la estabilidad estructural del inmueble se encuentra en correcto estado, salvo vicios ocultos.

## **3. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.**

Debido al estado anteriormente descrito las obras consistirán tanto en la reforma integral de la planta baja para su uso como Escuela Infantil como en la reforma parcial de la planta alta y su acceso desde el exterior.

De manera pormenorizada a continuación se relacionan los objetivos previstos en la PLANTA BAJA:

- Elevación del nivel de la solería de las dependencias de cota más baja (el 90% de la superficie del edificio) unos 25 cm para disminuir el desnivel existente entre el interior del edificio con la cota de acceso permitiendo así acortar la longitud de la rampa de acceso y colocar una doble puerta de entrada interior, y para eliminar los desniveles existentes entre las distintas estancias interiores y entre estas y el patio interior conforme a la normativa vigente (D 293-2009, de 7 de julio, Normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, en el Urbanismo, la Edificación y en el Transporte en Andalucía).

- Reordenación de los espacios conforme a las indicaciones del R.D. 428/2008, de 29 de julio, de Ordenación y Enseñanzas de Educación Infantil en Andalucía y mejora de la funcionalidad del edificio conforme a las indicaciones del personal docente mediante;

a) Dotación de aseos infantiles en todas las aulas (uno para las de 0-1 y 1-2 años y dos para las de 2-3 años), incluso uno para el uso del personal docente y otro de uso infantil cercano del patio de juegos.

b) Separación del local del resto del edificio, creando un nuevo acceso para la planta alta.

c) Creación de un nuevo despacho, almacén, office y trastero acorde con las necesidades reales.

d) Ampliación de los espacios de tránsito (pasillos y distribuidores) que permita incluso "aparcar" las sillas de paseo sin limitar su funcionalidad.

e) Acondicionamiento del patio de juegos mediante la ejecución de un pretil de obra hasta una altura que limite la acción del viento sobre los usuarios.

- Adecuación de los materiales e instalaciones a la normativa vigente (RD 842-2002, de 2 de agosto, Rglto. Electrotécnico de Baja Tensión y R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación).

En cuanto a la PLANTA ALTA se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Sustitución de todo el pavimento.
- Sustitución de toda la carpintería interior.
- Sustitución de la carpintería exterior (sólo la puerta de entrada).
- Reforma integral de los aseos (sanitarios, revestimientos e instalación de fontanería).

#### **4. DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS.**

Se llevarán a cabo las siguientes obras de adaptación:

##### Demoliciones y trabajos previos:

- Se demolerán las barandillas de la zona de juegos.
- Se demolerá el pasamano de la escalera de acceso de la zona de juegos.
- Se demolerán las puertas de acero exteriores.
- Se demolerán las puertas de madera interiores.
- Se demolerá la instalación de fontanería de las zonas húmedas.
- Se demolerá la instalación de electricidad.
- Se demolerán citaras y muros de las particiones interiores conforme a los planos adjuntos.
- Se demolerán los paramentos alicatados de las zonas húmedas.
- Se demolerán los peldaños de las escaleras y la solería de los pavimentos.
- Se realizarán la limpieza de los paramentos interiores mediante chorro de agua.
- Se demolerán los falsos techos de escayola.
- Se realizará los pozos conforme a los planos adjuntos.

##### Albañilería:

- Se realizará las citaras de los pretilos de la zona de juego y otras.
- Se realizarán los tabicones de las particiones necesarias para la disposición de las estancias conforme a los planos adjuntos.
- Se realizarán los macizados de los muros conforme a los planos adjuntos.
- Se realizarán los cargaderos de los huecos realizados en los muros conforme a los planos adjuntos.
- Se realizarán la formación de peldaños de las escaleras.
- Se realizarán la formación de las rampas.
- Se realizarán las ayudas de albañilería de la puesta en obra de los cercos de las carpinterías.
- Se realizará el relleno de grava bajo la solera.
- Se realizará la solera para el pavimento.
- Se realizará el aislamiento del pavimento.

##### Solados y alicatados:

- Se colocarán el solado de toda la superficie afectadas por la actuación.
- Se colocarán los rodapiés necesarios para el remate de la solería con las nuevas particiones.
- Se alicatarán todas las zonas húmedas.

##### Enfoscados y guarnecidos:

- Se enfoscarán con mortero de cemento todos los paramentos exteriores tanto verticales como horizontales.
- Se guarnecerán con yeso todos los paramentos interiores tanto verticales como horizontales que no vayan alicatados o no lleven falsos techos.

- Se enfoscarán con mortero de cemento todos los paramentos que vayan alicatados.

#### Falsos techos y escayolas:

- Se colocará los falsos techos reflejados en el plano correspondiente.

#### Revestimientos varios:

- Se colocarán los peldaños de las escaleras.
- Se colocará los umbrales de las puertas exteriores.
- Se colocará los alfeizares de las ventanas interiores.
- Se colocará los remates de los pretiles del patio y la zona de juego.

#### Carpintería de madera y persianas:

- Se colocarán las puertas y ventanas interiores reflejadas en el plano correspondiente.

#### Carpintería metálica y cerrajería:

- Se colocarán rejas reflejadas en el plano correspondiente.
- Se colocarán las barandillas y pasamanos reflejados en el plano correspondiente.

#### I. de saneamiento:

- Se instalará la red de saneamiento correspondiente a la evacuación de las zonas húmedas y los aparatos de aire acondicionado reflejados en el plano correspondiente.

#### I. de fontanería y aparatos sanitarios:

- Se instalará la red de fontanería correspondiente al suministro de las zonas húmedas reflejadas en el plano correspondiente.
- Se instalarán los aparatos sanitarios de las zonas húmedas reflejadas en el plano correspondiente.

#### I. de electricidad e iluminación:

- Se instalará la red de electricidad correspondiente al suministro de todas las zonas reflejadas en el plano correspondiente.
- Se instalarán los puntos de luz, tomas de corriente y de telefonía, reflejados en el plano correspondiente.
- Se instalarán las luminarias de superficie tanto del alumbrado normal como de señalización y emergencia, reflejados en el plano correspondiente.

#### I. de protección contra incendios:

- Se colocarán los extintores y las señales de evacuación reflejadas en el plano correspondiente.

#### Pinturas:

- Se procederá al pintado de todos los paramentos tanto horizontales como verticales, interiores como el barnizado de las carpinterías de madera y el pintado de la cerrajería.

#### Vidrios:

- Se colocarán los vidrios de todas las ventanas y puertas conforme a los planos correspondientes.

Varios:

- Se colocarán los rótulos y paneles previstos en los planos correspondientes.

**5. PROGRAMA DESARROLLADO Y SUPERFICIES.**

El programa desarrollado así como sus superficies son las siguientes;

<b>PLANTA BAJA</b>	
Zaguán	5,62 m <sup>2</sup>
Pasillo	3,52 m <sup>2</sup>
Distribuidor pral.	10,46 m <sup>2</sup>
Distribuidor 1	8,45 m <sup>2</sup>
Distribuidor 2	16,02 m <sup>2</sup>
Sala de 0 a 1 año	35,70 m <sup>2</sup>
Aseo 1	2,37 m <sup>2</sup>
Sala de 1 a 2 años	47,10 m <sup>2</sup>
Aseo 2	2,37 m <sup>2</sup>
Sala de 2 a 3 años	39,57 m <sup>2</sup>
Aseo 3	2,37 m <sup>2</sup>
Aseo 4	2,37 m <sup>2</sup>
Distribuidor aseo 3-4	2,63 m <sup>2</sup>
Sala de usos múltiples	44,69 m <sup>2</sup>
Aseo 5	2,94 m <sup>2</sup>
Trastero	0,27 m <sup>2</sup>
Aseo personal	4,22 m <sup>2</sup>
Office	1,10 m <sup>2</sup>
Distribuidor aseo	1,25 m <sup>2</sup>
Administración	13,33 m <sup>2</sup>
Almacén	3,40 m <sup>2</sup>
Escalera	4,14 m <sup>2</sup>
Aseo 6	1,80 m <sup>2</sup>
Zona de juegos 1	37,16 m <sup>2</sup>
<b>SUBTOTAL SUP. UTIL</b>	<b>292,85 m<sup>2</sup></b>
<b>SUBTOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>369,35 m<sup>2</sup></b>
Zona de juegos 2	174,23 m <sup>2</sup>
<b>PLANTA ALTA</b>	
Escuela de Música I	32,77 m <sup>2</sup>
Escuela de Música II	98,20 m <sup>2</sup>
Escuela de Idiomas	48,28 m <sup>2</sup>
Ludoteca	47,60 m <sup>2</sup>
Distribuidor pral.	14,25 m <sup>2</sup>
Distribuidor 1	8,66 m <sup>2</sup>
Trastero	6,64 m <sup>2</sup>
Escaleras	7,01 m <sup>2</sup>
Aseos	5,86 m <sup>2</sup>
<b>SUBTOTAL SUP. UTIL</b>	<b>269,27 m<sup>2</sup></b>
<b>SUBTOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>328,22 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA CASTILLETE</b>	
Almacén	46,25 m <sup>2</sup>
Escalera	8,50 m <sup>2</sup>
<b>SUBTOTAL SUP. UTIL</b>	<b>54,75 m<sup>2</sup></b>
<b>SUBTOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>75,03 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUP. UTIL</b>	<b>616,87 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>772,60 m<sup>2</sup></b>

## 6. RESUMEN ECONOMICO, PLAZO Y SISTEMA DE EJECUCIÓN.

El importe de las obras ejecutadas mediante el sistema de ejecución por CONTRATA asciende a la cantidad de #125.000,00# €uros con el siguiente desglose por capítulos;

Cap. 1	Demoliciones y trabajos previos	6.711,500
Cap. 2	Albañilería	10.498,518
Cap. 3	Solados y alicatados	18.452,242
Cap. 4	Enfoscados y guarnecidos	8.215,155
Cap. 5	Falsos techos y escayolas	3.517,932
Cap. 6	Revestimientos varios	1.723,006
Cap. 7	Carpintería de madera y persianas	8.099,664
Cap. 8	Carpintería metálica y cerrajería	406,520
Cap. 9	I. de saneamiento	6.694,205
Cap. 10	I. de fontanería y aparatos sanitarios	7.164,834
Cap. 11	I. de electricidad e iluminación	8.365,020
Cap. 12	I. de protección contra incendios	127,380
Cap. 13	Pinturas	5.143,606
Cap. 14	Vidrios	103,872
Cap. 15	Varios	371,110
Cap. 16	Gestión de residuos	871,962
Cap. 17	Seguridad y Salud	345,059
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>86.811,585</b>
	BI+GG (19% s/PEM)	16.494,201
	<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>103.305,786</b>
	IVA (21% s/PC)	21.694,215
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>125.000,00</b>

Se estima un plazo de ejecución de CUATRO meses.

## 7. PLAN DE FINANCIACIÓN PREVISTO.

El Plan de Financiación previsto responde al siguiente esquema:

Organismo	Importe	Porcentaje
Diputación	125.000,00 Euros	100,00 %
TOTAL INVERSION	125.000,00 Euros	100,00 %

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## MEMORIA TECNICA

---

### 1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería.

- Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos de madera.

- Demolición selectiva con medios manuales de puerta de acero.

- Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco.

- Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera.

- Demolición selectiva con medios manuales de ventana de acero.

- Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de aseo, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc.

- Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc.

- Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo.

- Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo.

- Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados.

- Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial.

- Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas.

- Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante.

- Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero.

- Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes.

### 2. ALBAÑILERÍA.

- Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

- Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante.

- Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

- Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante.
- Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.
- Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recricido de suelo de 5 cm, y p.p. de pequeño material.
- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios.
- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.
- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.
- Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales.
- Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno.
- Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE.

### **3. SOLADOS Y ALICATADOS.**

- Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de sílice.
- Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza.
- Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE.
- Alicatado con azulejo de color liso de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza.

### **4. ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS.**

- Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6).
- Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento.
- Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6).

## 5. FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS.

- Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación.

## 6. REVESTIMIENTOS VARIOS.

- Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza.

- Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza.

- Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos.

- Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

- Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a soga, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

## 7. CARPINTERIA DE MADERA Y PERSIANAS.

- Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m<sup>2</sup>), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm,

herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE.

## **8. CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERÍA.**

- Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

- Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diámetro con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diámetro anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

- Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

## **9. I. DE SANEAMIENTO.**

- Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal.

- Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno.

- Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

## **10. I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.**

- Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería.

- Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería.

- Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación.

- Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico.

- Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapón.

- Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

- Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

- Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

- Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

- Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1.500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería.

## **11. I. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.**

- Caja general de protección, para una intensidad nominal de 80 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 80 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

- Caja de protección y medida para nivel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

- Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 16 mm<sup>2</sup> y uno de 10 mm<sup>2</sup>, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60

mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologados y p.p. de ayudas de albañilería.

- Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión.

- Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT.

- Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Cable telefónico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diámetro, incluso colocación y conexionado.

- Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado.

- Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones.

- Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones.

- Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones.

- Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones.

- Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

## **12. I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

- Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

- Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje

- Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje.

## **13. PINTURAS.**

- Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado.

- Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado.

- Barniz graso sobre carpintería de madera formado por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz.

- Pintura al esmalte graso sobre cerrajería metálica, formada por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color.

#### **14. VIDRIOS.**

- Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante.

#### **15. VARIOS.**

- Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

- Panel directorio de información genérica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA**

---

## DECLARACION DE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANISTICAS

(Art. 47 del Rglto. de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana)

**INFORME:** SOBRE LA DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANÍSTICAS DE APLICACIÓN AL PROYECTO DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ).

D. José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico autor del Proyecto denominado “REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13” en virtud del artículo 47 del Rglto. de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana INFORMA;

	NORMATIVA	PROYECTO
<b>Actuación pretendida.</b>		
Obra:	REFORMA DE EDIFICIO	
Usos:	EDUCATIVO (ESCUELA INFANTIL, ESCUELA DE MÚSICA ESCUELA DE IDIOMAS Y LUDOTECA)	
<b>Circunstancias Urbanísticas.</b>		
Planeamiento Urbanístico:	P.G.O.U.	
Figura de desarrollo:	-	
Clasificación/Calificación:	URBANO/EQUIPAMIENTO-EDUCATIVO	
Ambito de Ordenanza:	EQUIPAMIENTO	
<b>Normativas Urbanísticas.</b>		
Condiciones de la edificación.		
Alturas:	-	-
Vuelos:	-	-
Usos.		
Principal:	EDUCATIVO	EDUCATIVO
Compatible:	-	-

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
 El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

**DECLARACION DE OBRA COMPLETA**  
(Art. 127 del Rglto. Gral. de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)

---

**INFORME;** SOBRE LA DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA DE APLICACIÓN AL PROYECTO DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ).

D. José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico autor del Proyecto denominado “REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13” en virtud del artículo 127 del Rgto. Gral. de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas INFORMA;

- Que el citado proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## PROGRAMA DE TRABAJO

(Art. 107 de la Ley de Contratos del Sector Público)

(Art. 132 del Rglto. Gral. de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)

---

**INFORME:** SOBRE EL PROGRAMA DE TRABAJO DE APLICACIÓN AL PROYECTO DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13", ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)

CAPITULOS	MESES			
	1	2	3	4
Demoliciones y trabajos previos	■			
Albañilería	■	■		
Solados y alicatados			■	
Enfoscados y guamecidos		■	■	
Falsos techos y escayolas		■	■	
Revestimientos varios				■
Carpintería de madera y persianas		■	■	■
Carpintería metálica y cerrajería		■	■	■
I. de Saneamiento		■		
I. de Fontanería y aparatos sanitarios		■		■
I. de Electricidad e iluminación		■	■	■
I. de Protección contra incendios				■
Pinturas			■	■
Vidrios			■	■
Varios			■	■

Se estima un plazo de ejecución de CUATRO meses.

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## **ANEXOS** ■

---

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

### 1. OBJETO DEL ESTUDIO.

Se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD correspondiente a las obras de REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, en ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ) en virtud del art. 4.2 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, en el que se dispone la obligatoriedad de su inclusión en los proyectos de obras en el caso de que no se de alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Habiéndose constatado el cumplimiento de dicha condición, queda justificada la obligatoriedad de su inclusión.

El presente estudio básico de seguridad y salud tiene por objeto;

- identificar los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello,
- relacionar los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia en especial cuando se propongan medidas alternativas,
- identificar cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, conteniendo las medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, y ...
- contemplar las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 2. DATOS GENERALES.

#### 2.1. PROMOTOR DE LAS OBRAS.

El promotor de las obras es el EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA (Cádiz).

#### 2.2. TIPOLOGIA DE LAS OBRAS.

Las obras consisten en la reforma de un inmueble para usos múltiples (Escuela Infantil, Escuela de Música, Escuela de Idiomas y Ludoteca), mediante la adecuación funcional, la mejora de la calidad de los revestimientos carpinterías e instalaciones.

#### 2.3. SITUACION DE LAS OBRAS.

Las obras se sitúan en la Cl. Fernando Hue, 13, del municipio de Zahara de la Sierra (Cádiz).

#### 2.4. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

El importe de las obras mediante el sistema de ejecución por CONTRATA asciende a la cantidad de #125.000,00# Euros.

## 2.5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución previsto de las obras es el de CUATRO meses.

## 2.6. AUTOR DEL PROYECTO DE OBRAS.

El autor del proyecto de obras es José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico al servicio del EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA (Cádiz) en virtud del contrato de Asistencia Técnica para la redacción de proyectos que ambos tienen suscrito en la actualidad.

## 2.7. COORDINACIÓN DURANTE LA FASE DE ELABORACION DEL PROYECTO.

No se ha designado coordinador durante la elaboración del proyecto de obras por haber sido proyectadas por un solo técnico.

## 3. ANALISIS DEL ENTORNO.

### 3.1. CONDICIONES DE LOS ACCESOS Y VÍAS DE ACCESO A LA OBRA.

El acceso a la obra se realiza directamente desde la vía pública.

### 3.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS EN TENSIÓN.

No procede.

### 3.3. CONDUCCIONES ENTERRADAS.

No procede.

### 3.4. ESTADO DE LAS MEDIANERAS.

No procede.

### 3.5. INTERFERENCIAS CON OTRAS EDIFICACIONES.

No procede.

### 3.6. SERVIDUMBRES DE PASO.

No procede.

### 3.7. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO.

La presencia de tráfico se localiza en la Cl. Fernando Hue, 13 por lo que se señalará la zona afectada.

### 3.8. PRESENCIA DE PEATONES.

La presencia de tráfico se localiza en la Cl. Fernando Hue, 13 por lo que se señalará la zona afectada.

### 3.9. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES.

Los parámetros meteorológicos del lugar del emplazamiento de las obras, lluvia, viento, nieve y temperatura son los rigurosamente normales de la zona y no añaden nada de particular a las precauciones que en materia de Seguridad y Salud hay que tomar en el transcurso de las mismas teniendo en cuenta la época en la que previsiblemente se llevarán a cabo las obras.

### 3.10. CONDICIONES OROGRÁFICAS.

No procede.

### 3.11. CONTAMINACIÓN DEL TERRENO.

No procede.

### 3.12. TRABAJOS EN EL INTERIOR DE CAUCES DE RÍOS O EN EL MAR.

No procede.

### 3.13. TRABAJOS EN LOS CONOS DE APROXIMACIÓN A LAS PISTAS DE ATERRIZAJE DE LOS AEROPUERTOS.

No procede.

### 3.14. TRABAJOS EN ZONAS DE MONTAÑA.

Véase apdo. 3.10.

### 3.15. TRABAJOS EN CARRETERAS O VÍAS DE FERROCARRIL EN SERVICIO.

No procede.

### 3.16. TRABAJOS PRÓXIMOS A CARRETERAS O A VÍAS DE FERROCARRILES.

No procede.

### 3.17. TRABAJOS EN OBRAS QUE SE ENCUENTREN INSERTAS EN EL ÁMBITO DE UN CENTRO DE TRABAJO Y ÉSTE MANTENGA SU ACTIVIDAD O ESTÉN AFECTADAS POR ACTIVIDADES DE OTRAS EMPRESAS.

El centro de trabajo destinado al uso de Escuela Infantil será trasladado a otras instalaciones municipales durante el transcurso de las obras.

## **4. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.**

### 4.1. PROCESO CONSTRUCTIVO.

#### Fase 1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

-Tarea 1.1. Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería.

-Tarea 1.2. Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos de madera.

-Tarea 1.3. Demolición selectiva con medios manuales de puerta de acero.

-Tarea 1.4. Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco.

-Tarea 1.5. Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera.

-Tarea 1.6. Demolición selectiva con medios manuales de ventana de acero.

-Tarea 1.7. Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de aseo, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc.

-Tarea 1.8. Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc.

-Tarea 1.9. Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo.

-Tarea 1.10. Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo.

-Tarea 1.11. Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados.

-Tarea 1.12. Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial.

-Tarea 1.13. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas.

-Tarea 1.14. Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante.

-Tarea 1.15. Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero.

-Tarea 1.16. Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes.

## Fase 2. ALBAÑILERÍA.

-Tarea 2.1. Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

-Tarea 2.2. Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante.

-Tarea 2.3. Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

-Tarea 2.4. Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante.

-Tarea 2.5. Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.

-Tarea 2.6. Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recreado de suelo de 5 cm, y p.p. de pequeño material.

-Tarea 2.7. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios.

-Tarea 2.8. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

-Tarea 2.9. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

-Tarea 2.10. Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales.

-Tarea 2.11. Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno.

-Tarea 2.12. Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE.

### Fase 3. SOLADOS Y ALICATADOS.

-Tarea 3.1. Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de sílice.

-Tarea 3.2. Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza.

-Tarea 3.3. Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE.

-Tarea 3.4. Alicatado con azulejo de color liso de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza.

### Fase 4. ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS.

-Tarea 4.1. Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6).

-Tarea 4.2. Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento.

-Tarea 4.3. Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6).

### Fase 5. FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS.

-Tarea 5.1. Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación.

### Fase 6. REVESTIMIENTOS VARIOS.

-Tarea 6.1. Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza.

-Tarea 6.2. Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza.

-Tarea 6.3. Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos.

-Tarea 6.4. Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

-Tarea 6.5. Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a sogá, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

#### Fase 7. CARPINTERÍA DE MADERA.

-Tarea 7.1. Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.2. Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.3. Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.4. Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.5. Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.6. Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m²), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE.

#### Fase 8. CARPINTERÍA DE METÁLICA Y CERRAJERÍA.

-Tarea 8.1. Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

-Tarea 8.2. Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diámetro con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diámetro anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

-Tarea 8.3. Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

#### Fase 9. I. DE SANEAMIENTO.

-Tarea 9.1. Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal.

-Tarea 9.2. Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con

cercos de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno.

-Tarea 9.3. Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno.

-Tarea 9.4. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.5. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.6. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.7. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.8. Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.9. Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.10. Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.11. Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

#### Fase 10. I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

-Tarea 10.1. Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería.

-Tarea 10.2. Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.3. Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.4. Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.5. Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.6. Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.7. Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.8. Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.9. Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.10. Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.11. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.12. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.13. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.14. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.15. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.16. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.17. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.18. Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación.

-Tarea 10.19. Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico.

-Tarea 10.20. Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapón.

-Tarea 10.21. Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.22. Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.23. Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería,.

-Tarea 10.24. Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.25. Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1.500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería.

#### Fase 11. I. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

-Tarea 11.1. Caja general de protección, para una intensidad nominal de 80 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 80 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y bornes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.2. Caja de protección y medida para nivel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornes de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.3. Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 16 mm<sup>2</sup> y uno de 10 mm<sup>2</sup>, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.4. Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologados y p.p. de ayudas de albañilería.

-Tarea 11.5. Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.6. Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión.

-Tarea 11.7. Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.8. Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.9. Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.10. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.11. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.12. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.13. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.14. Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.15. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.16. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.17. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 4 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.18. Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.19. Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.20. Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.21. Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.22. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.23. Cable telefónico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado.

-Tarea 11.24. Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado.

-Tarea 11.25. Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones.

-Tarea 11.26. Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones.

-Tarea 11.27. Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con

cercos de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones.

-Tarea 11.28. Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones.

-Tarea 11.29. Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

#### Fase 12. I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

-Tarea 12.1. Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según reglto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 12.2. Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje

-Tarea 12.3. Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje.

#### Fase 13. PINTURAS.

-Tarea 13.1. Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado.

-Tarea 13.2. Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado.

-Tarea 13.3. Barniz graso sobre carpintería de madera formado por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz.

-Tarea 13.4. Pintura al esmalte graso sobre cerrajería metálica, formada por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación

#### Fase 14. VIDRIOS.

-Tarea 14.1. Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante.

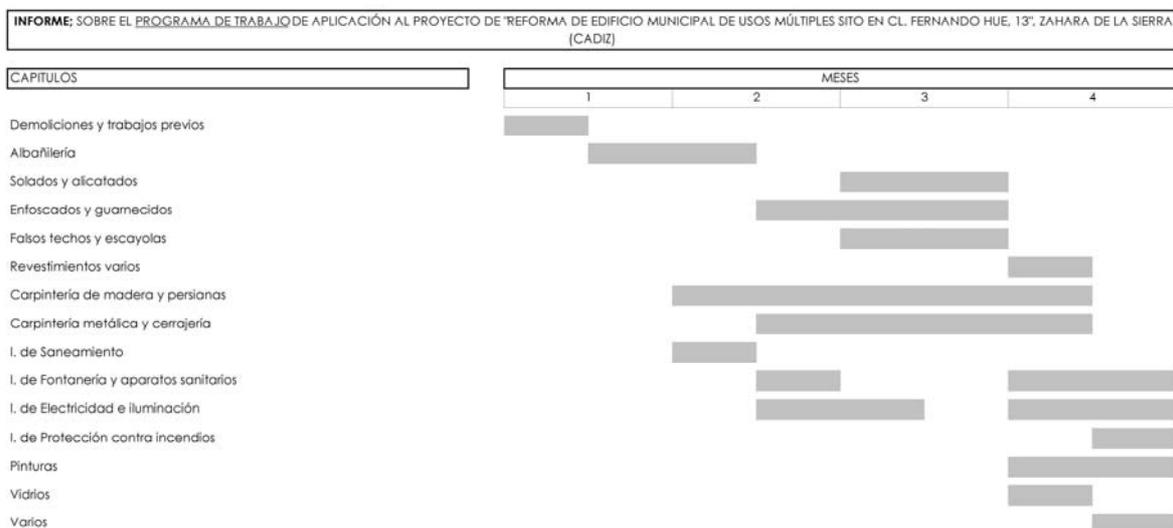
#### Fase 15. VARIOS.

-Tarea 15.1. Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

-Tarea 15.2. Panel directorio de información genérica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

### 4.2. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

En base a la secuencia establecida en el apartado anterior referente al proceso constructivo a continuación se indican la cronología de las sucesivas fases y tareas de la obra, observándose las posibles concurrencias, solapamientos y simultaneidades.



#### 4.3. PROCEDIMIENTOS.

En base a la secuencia establecida en el apdo. 4.2 referente al proceso constructivo a continuación se indican los medios materiales y humanos para necesarios para ejecutar de una forma segura y organizada las sucesivas fases y tareas de la obra.

FASE	Tarea	Medios humanos		Medios materiales			
		Cualificación	Formación	De trabajo Equipos	M. Aux.	Colectiva	Individual
1	1.1	Oficial 1ª Peón ordinario	Cerrajero				
	1.2	Peón especial	Carpintero				
	1.3	Peón especial	Cerrajero				
	1.4	Peón especial	Carpintero				
	1.5	Peón especial	Carpintero				
	1.6	Peón especial	Fontanero				
	1.7	Oficial 1ª Peón especial	Electricista				
	1.8	Peón especial	Albañil				
	1.9	Peón especial	Albañil				
	1.10	Peón especial	Albañil				
	1.11	Peón especial	Albañil				
	1.12	Peón especial	Albañil				
	1.13	Peón especial	Albañil				
	1.14	Oficial 2ª	Albañil	Compresor			
	1.15	Peón especial	Albañil	Camión basculante			
	1.16	Peón especial	Albañil				
2	2.1	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.2	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.3	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.4	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.5	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.6	Oficial 1ª Peón ordinario	Albañil				
	2.7	Oficial 1ª Ayudante	Albañil				

	2.8	Oficial 1º Ayudante	Albañil			
	2.9	Oficial 1º Ayudante	Albañil			
	2.10	Peón especial	Albañil			
	2.11	Oficial 2º Peón especial	Albañil			
	2.12	Oficial 1º Peón especial	Albañil			
3	3.1	Oficial 1º Peón especial	Solador			
	3.2	Oficial 1º Peón especial	Solador			
	3.3	Oficial 1º Peón especial	Solador	Pulidora		
	3.4	Oficial 1º Peón especial	Alicatador			
4	4.1	Oficial 1º Peón ordinario	Albañil			
	4.2	Oficial 1º Peón ordinario	Yesero			
	4.3	Oficial 1º Peón ordinario	Albañil			
5	5.1	Oficial 1º Peón especial	Escayolista			
6	6.1	Oficial 1º Peón ordinario	Solador			
	6.2	Oficial 1º Peón especial	Solador			
	6.3	Oficial 1º Peón ordinario	Albañil			
	6.4	Oficial 1º Peón ordinario	Albañil			
	6.5	Oficial 1º Peón ordinario	Albañil			
7	7.1	Oficial 1º	Carpintero			
	7.2	Oficial 1º	Carpintero			
	7.3	Oficial 1º	Carpintero			
	7.4	Oficial 1º	Carpintero			
	7.5	Oficial 1º	Carpintero			
	7.6	Oficial 1º Peón especial	Carpintero			
8	8.1	Oficial 1º Peón especial	Cerrajero			
	8.2	Oficial 1º Peón especial	Cerrajero			
	8.3	Oficial 1º Peón especial	Cerrajero			
9	9.1	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.2	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.3	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.4	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.5	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.6	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.7	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.8	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.9	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.10	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
	9.11	Oficial 1º Peón especial	Fontanero			
10	10.1	Oficial 1º	Fontanero			

	10.2	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.3	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.4	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.5	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.6	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.7	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.8	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.9	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.10	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.11	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.12	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.13	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.14	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.15	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.16	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.17	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.18	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.19	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.20	Oficial 1ª	Fontanero			
	10.21	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.22	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.23	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.24	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
	10.25	Oficial 1ª Peón especial	Fontanero			
11	11.1	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.2	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.3	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.4	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.5	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.6	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.7	Oficial 1ª	Electricista			
	11.8	Oficial 1ª	Electricista			
	11.9	Oficial 1ª	Electricista			
	11.10	Oficial 1ª	Electricista			
	11.11	Oficial 1ª	Electricista			
	11.12	Oficial 1ª	Electricista			
	11.13	Oficial 1ª	Electricista			
	11.14	Oficial 1ª	Electricista			
	11.15	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.16	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.17	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.18	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.19	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			

	11.20	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.21	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.22	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.23	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.24	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.25	Oficial 1ª	Electricista			
	11.26	Oficial 1ª	Electricista			
	11.27	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.28	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
	11.29	Oficial 1ª Peón especial	Electricista			
12	12.1	Oficial 1ª Peón especial	Albañil			
	12.2	Oficial 1ª Peón especial	Albañil			
	12.3	Oficial 1ª Peón especial	Albañil			
13	13.1	Oficial 1ª	Pintor			
	13.2	Oficial 1ª	Pintor			
	13.3	Oficial 1ª	Pintor			
	13.4	Oficial 1ª	Pintor			
14	14.1	Oficial 1ª	Cristalero			
15	15.1	Oficial 1ª	Albañil			
	15.2	Oficial 1ª	Albañil			

Los medios de protección individual y protección colectiva indicados en el cuadro adjunto se complementarán con el resto de los indicados en el apdo. 2 de la memoria justificativa al no haberse indicados expresamente en dicho cuadro ya que se ha considerado que no se aplicarán específicamente a una tarea concreta sino a todas ellas en general.

#### 4.4. MANO DE OBRA.

Cualificación:

- Oficial 1ª.
- Oficial 2ª.
- Peón especializado.
- Peón ordinario.
- Ayudante.

Formación:

- Albañil.
- Solador.
- Alicatador.
- Electricista.
- Fontanero
- Cerrajero.
- Yesero.
- Escayolista.
- Carpintero.
- Pintor.
- Cristalero.

Máximo nº de trabajadores.

Se estima un máximo de SEIS trabajadores.

#### 4.5. MATERIALES Y ELEMENTOS.

Tipología y características:

- Mortero (Cemento, arena y agua).
- Ladrillos cerámicos.
- Viguetas metálicas.
- Baldosas cerámicas.
- Baldosas de gres.
- Baldosas de mármol.
- Azulejos.
- Pasta de yeso.
- Placas de escayola.
- Madera de pino.
- Herrajes de acero.
- Perfiles de acero.
- Tuberías y accesorios de PVC.
- Aparatos sanitarios.
- Tuberías y accesorios de CU.
- Grifería de acero cromado.
- Calentador eléctrico.
- Cables de CU.
- Luminarias.
- Cables de teléfono.
- Pequeño material eléctrico.
- Pica de acero.
- Extintor.
- Coquillas elastómeras.
- Tubos corrugados.
- Pinturas pétreas.
- Barniz graso.
- Pinturas al esmalte
- Vidrios.
- Placas de metacrilato.
- Placas de aluminio.

#### 4.6. EQUIPOS DE OBRA.

##### 4.6.1. Maquinaria.

<b>De movimientos de tierras</b>	
<input type="checkbox"/>	Pala cargadora
<input type="checkbox"/>	Retroexcavadora
<input type="checkbox"/>	Riper
<input type="checkbox"/>	Dozer de orugas
<input type="checkbox"/>	Excavadora frontal
<input type="checkbox"/>	Retropala o cargadora retroexcavadora
<input type="checkbox"/>	Dragalina
<input type="checkbox"/>	Pilotadora por perforación
<input type="checkbox"/>	Pilotadora por hinca
<input type="checkbox"/>	Pilotadora por trepano
<input type="checkbox"/>	Anglodozer
<input type="checkbox"/>	Tildozer
<input type="checkbox"/>	Niveladora
<input type="checkbox"/>	Tractor sobre orugas

Tractor sobre neumáticos

Espadón rozador

#### De elevación

Grúa torre

Camión grúa

Grúa autopropulsada

Grúa sobre oruga para perforación

Lanzadora de vigas

Carretilla elevadora

Manipuladora telescópica

Montacargas

#### De transporte de tierras

Camión de transporte

Dumper motovolquete

Camión dumper

Mototraillas

Cinta transportadora

Camión basculante

#### De compactación de tierras

Motoniveladora

Compactadora

Compactadora de neumáticos

Pisón vibrante

Rodillo vibrante

Pisón neumático

#### De manipulación del hormigón

Bomba autopropulsada

Bomba de hormigonado

Camión hormigonera

Hormigonera carretilla

Hormigonera basculante

Hormigonera de tambor horizontal

Hormigonera de eje horizontal o de plato

Autohormigonera móvil

Central de hormigonado

#### Pequeña maquinaria

Sierra circular

Rozadora radial eléctrica

Pistola clavadora

Pistola grapadora

Amoladoras

Hormigonera eléctrica

Vibradores

Pulidoras

Grupos electrógenos

Soldadura eléctrica

Soldadura oxiacetilénica

Herramientas manuales

Cortadora de material cerámico

Maquinillo

Martillo rompedor

Martillo demoledor

- Martillo perforador
- Guillotina
- Ingleteadora
- Terrajas
- Compresor
- Martillo neumático

#### 4.7. INSTALACIONES AUXILIARES.

##### Control de accesos

- Puertas
- Vallado

##### Instalaciones provisionales

- Suministro eléctrico
- Suministro de agua
- Alcantarillado
- Contra incendios
- Ventilación

##### Talleres

- Taller de ferralla
- Taller de encofrados
- Almacenes

#### 4.8. MEDIOS AUXILIARES.

##### Encofrados y cimbras

- Metálicos
- Madera

##### Andamios

- Andamio de borriquetas
- Andamio metálico tubular europeo
- Andamio sobre ruedas
- Andamio eléctrico a motor
- Andamio colgante
- Andamio colgante móvil
- Andamio cimbra

##### Escaleras

- Escalera de mano

##### Otros

- Torreta de hormigonado
- Plataforma elevadora y de tijera
- Puntales
- Plataforma de entrada-salida de materiales
- Jaula de montaje de estructura metálica
- Caja Lamer
- Mesa de encofrado
- Plataforma Boomerang

## **5. IDENTIFICACION Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS RIESGOS LABORALES.**

### **5.1. ANÁLISIS DE LOS RIEGOS DERIVADOS DE LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS EN DETERMINADAS FASES DE OBRA.**

#### **5.1.1. Acondicionamiento del terreno.**

##### Identificación de los riesgos

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por filtraciones.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Otros.

##### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Comisión de Seguridad), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).
- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.
- Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Comisión de Seguridad).
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

##### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

### 5.1.2. Suministro eléctrico.

#### Riesgos detectables más comunes durante la instalación

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

#### Riesgos detectables más comunes durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación

- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

#### Normas o medidas preventivas

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando «portalámparas estancos con mango aislante», y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo «tijera», dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pérdidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

#### Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.

- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

#### 5.1.3. Otros trabajos. Manipulación y puesta en obra de ferralla.

##### Riesgos detectables más comunes

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

##### Normas o medidas preventivas

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta «in situ».
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
- Se instalarán «camino de tres tablonos de anchura» (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación «in situ» de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

##### Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (Clase A ó C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### 5.1.4. Otros trabajos. Manipulación del hormigón.

##### Riesgos detectables más comunes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

##### Normas o medidas preventivas de aplicación durante el vertido del hormigón

###### a) Vertido mediante cubo o cangilón.

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

###### b) Vertido de hormigón mediante bombeo

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por «taponos» y «sobre presiones» internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de «atoramiento» o «taponos».
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la «redecilla» de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

##### Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de muros

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso «escalando el encofrado», por ser una acción insegura.
- Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudará a las labores de vertido y vibrado.
  - La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
    - Longitud: La del muro.
    - Anchura: 60 cm., (3 tablones mínimo).
    - Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
    - Protección: Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
    - Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.
  - Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general). fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado. para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).
  - El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado y forjados.
  - Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
  - Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
  - Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
  - Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
  - El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realiza desde «castilletes de hormigonado», según plano.
  - La cadena de cierre del acceso de la «torreta o castillete de hormigonado» permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
  - Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las «tapas» que falten y clavando las sueltas, diariamente.
  - Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
  - Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
  - Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
  - Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
  - Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas cerámicas, hormigón, polietileno u otra clase, en prevención de caídas a distinto nivel.

#### 5.1.5. Albañilería/cerramientos.

##### Identificación de los riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

#### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Se prohíben los trabajos con fuertes vientos y/o lluvia.
- Una vez desencofrada cada una de las dos plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas
- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según necesidades de superficie de servicio.
- La introducción de materiales en las plantas utilizando el montacargas se realizará a través de éste, en las debidas condiciones.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

#### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

## 5.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE LOS EQUIPOS DE OBRA.

### 5.2.1. Camión basculante.

#### Identificación de los riesgos

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

#### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
  - La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
  - Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
  - Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
  - Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga.
- El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

#### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad
- Gafas de montura anti-impactos
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos

### 5.2.2. Hormigonera eléctrica.

#### Identificación de los riesgos

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

#### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los «planos de organización de obra».
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

#### 5.2.3. Vibrador.

### Identificación de los riesgos

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

#### 5.2.4. Herramientas eléctricas en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

### Identificación de los riesgos

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Vigilante de Seguridad para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

#### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

#### 5.2.5. Herramientas manuales en general.

##### Identificación de los riesgos

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

##### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán, en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

##### Medidas preventivas para su reducción (Protecciones individuales)

- Cascos de seguridad.
- Gafas de montura anti-impactos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Pares de zapatos contra riesgos mecánicos.

### 5.3. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE LOS MEDIOS AUXILIARES.

#### 5.3.1. Instalación eléctrica provisional.

Se realizara el suministro de energía eléctrica en baja tensión a 220/380 voltios desde el punto más cercano de la línea que la compañía suministradora decida, a tal efecto se dispondrá un armario para su alojamiento.

A continuación del armario de acometida se instalara un cuadro de general con los dispositivos de protección preceptivos e indicados en los planos.

#### Identificación de los riesgos

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que es efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
  - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

#### Medidas preventivas para su eliminación (Medidas técnicas)

##### A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

-Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

##### B) Normas de prevención tipo para los cables.

-El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

-Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

-La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

-En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

-El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado.

Se señalizará el «paso del cable» mediante una cubrición permanente de tablonés que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del «paso eléctrico» a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

-Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

-La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

-El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

-Las mangueras de «alargadera».

a) Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

#### C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

-Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

-Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

-Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de «peligro, electricidad».

-Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de «pies derechos» estables.

#### D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

-Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

-Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

-Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

-Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de «peligro, electricidad».

-Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a «pies derechos» firmes.

-Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

-Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

#### E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

-Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

-Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

-Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

-La tensión siempre estará en la clavija «hembra», nunca en la «macho», para evitar los contactos eléctricos directos.

-Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

#### F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

-La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

-Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

-Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

-Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

-Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

-El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

#### G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

-La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI. BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

-Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

-Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

-El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

-La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

-El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Sé prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

-La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

-Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

-Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

-Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

-La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

-El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

#### H) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

-Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

-El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

-La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre «pies derechos» firmes.

-La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

-La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

-La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

-Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

-El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

-Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará «fuera de servicio» mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

-La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

-Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: «NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED».

-La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

J) Otras normas.

-Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

-Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

-Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

« Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

-El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

-Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

-No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar cartuchos fusibles normalizados» adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

## **6. IDENTIFICACION, LOCALIZACION Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

No se han identificado trabajos que implican riesgos especiales conforme a la relación no exhaustiva del Anexo II del R.D. 1627/97, de 24 de octubre.

## **7. PREVISIONES E INFORMACIÓN ÚTIL PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

Entendiéndose como trabajos posteriores a la ejecución de las obras, los de mantenimiento y reparación de las obras, se estima que en el peor de los casos los riesgos que se derivan de dicha actuación así como las medidas preventivas a aplicar serán similares o de menor importancia que las que se producen durante el proceso constructivo.

## **8. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.**

La estimación de los servicios sanitarios y comunes necesarios se ha realizado aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del anexo IV del RD 1627/1997.

### **8.1. SERVICIOS SANITARIOS.**

#### **8.1.1. Primeros auxilios.**

- *PERSONAL CON CONOCIMIENTOS EN PRIMEROS AUXILIOS.*

En la obra existirá al menos una persona con conocimientos en primeros auxilios.

*- MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA EVACUACIÓN.*

En caso de ser necesario la evacuación del accidentado al Servicio Local de Salud esta se realizará mediante vehículo que a tal efecto dispondrá el contratista. En caso de tener que evacuarse al Hospital más cercano se realizará mediante ambulancias del Servicio Andaluz de Salud o, en su caso, mediante vehículo que a tal efecto dispondrá el contratista. En todo caso los trabajadores estarán comunicados permanentemente con el Encargado de obra por telefonía móvil.

*- LOCALES PARA PRIMEROS AUXILIOS.*

No será necesaria la instalación de estos locales por no estar prevista la presencia de un número de trabajadores superior a 50 y aun siendo menor o igual que dicha cantidad, la autoridad laboral no lo determina a tenor de la distancia del centro de trabajo y el centro de asistencia médica.

*- MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS.*

En todo caso se dispondrá de un botiquín debidamente señalizado y de fácil acceso con material de primeros auxilios que contendrá como mínimo lo siguiente:

- algodón hidrófilo.
- esparadrapo de diferentes tamaños.
- apósitos adhesivos.
- vendas de diferentes tamaños.
- tiras de sutura por aproximación.
- gasas estériles.
- agua oxigenada.
- alcohol.
- desinfectante.
- pomada antihistamínica para picaduras.
- pomada antiinflamatoria.
- paracetamol.
- ácido acetilsalicílico.
- guantes desechables.
- fijeras.
- pinzas.
- banda elástica para torniquetes.
- manta.

*- SEÑALIZACIÓN DEL SERVICIO LOCAL DE URGENCIA.*

Se dispondrá de una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

DIRECCIÓN: Cl. Ronda, 6  
TELEFONO: 956 12 30 00  
8.1.2. Servicios higiénicos.

*- VESTUARIOS.*

Considerándose que no será necesaria ropa especial de trabajo, no se instalarán locales específicos destinados a vestuarios.

*- DUCHAS/LAVABOS.*

Considerándose que la obra se encuentra cerca del domicilio de los trabajadores, no se instalarán locales específicos destinados a duchas.

- RETRETES Y LAVABOS.

Considerándose que la obra se encuentra cerca de un edificio propiedad del Excmo. Ayto., que cuenta con un aseo dotado de retrete y lavabo no se instalarán locales específicos destinados a retretes y lavabos.

8.2. SERVICIOS COMUNES.

8.2.1. Locales de descanso y de alojamiento.

Considerándose que la obra se encuentra cerca del domicilio de los trabajadores, no se instalarán locales específicos destinados a descanso ni alojamiento.

8.2.2. Agua potable.

Los trabajadores dispondrán de agua potable disponiéndose a tal efecto el suministro correspondiente de la red municipal.

8.2.3. Comedores y cocinas.

Considerándose que la obra se encuentra cerca del domicilio de los trabajadores, no se instalarán locales específicos destinados a comedor ni cocina.

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## MEMORIA JUSTIFICATIVA

### 1. CALCULO DE LA CANTIDAD DE MANO DE OBRA ESTIMADA.

Importe de la mano de obra prevista; 26.722,76 euros.

Coste medio diario de un trabajador;  $\approx$  71,43 euros.

Nº de días de trabajo del total de los trabajadores; 374 días.

### 2. CALCULO DE NECESIDADES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

#### 2.1. PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las necesidades de este tipo de equipos dependen del análisis del proceso constructivo así como los planos de obra.

Así pues, los medios de protección colectiva que se utilizaran durante el transcurso de las obras serán las siguientes;

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	Consumo previsto (Uds/m/m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ...)
<b>BARANDILLAS</b>	
<input type="checkbox"/> De forjados	-
<input type="checkbox"/> De huecos	-
<input type="checkbox"/> De rampas y escaleras	-
<input type="checkbox"/> De zanjas	-
<input type="checkbox"/> Otras	-
<b>VISERAS</b>	
<input type="checkbox"/> Viseras	-
<b>MARQUESINAS</b>	
<input type="checkbox"/> Marquesinas	-
<b>REDES</b>	
<input type="checkbox"/> Protección de perímetro de forjados	-
<input type="checkbox"/> Protección de ejecución de cubiertas metálicas	-
<input type="checkbox"/> Protección de perímetro de losas de escaleras	-
<input type="checkbox"/> Protección de ejecución de encofrados de forjados	-
<input type="checkbox"/> Protección de huecos de patio	-
<input type="checkbox"/> Protección de aleros de cubiertas	-
<b>TOLDOS</b>	
<input type="checkbox"/> Protección de andamiada	-
<b>SISTEMAS DE VENTILACIÓN</b>	
<input type="checkbox"/> Conducto de ventilación	-
<input type="checkbox"/> Extractor de aire	-
<b>SISTEMAS DE EXTINCIÓN</b>	
<input type="checkbox"/> Extintor	-
<b>ACOTADOS</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Conos de balizamiento	3,00 uds
<input type="checkbox"/> Lámpara intermitente	-
<input type="checkbox"/> Piquetas de balizamiento	-
<input checked="" type="checkbox"/> Cinta de balizamiento	68,77 m
<input type="checkbox"/> Valla metálica	-
<input type="checkbox"/> Cerramiento provisional	-
<input type="checkbox"/> Malla de polietileno	-
<input type="checkbox"/> Otros	-
<b>VARIOS</b>	
<input type="checkbox"/> Dispositivo anticaída ascenso/descenso	-
<input type="checkbox"/> Cuerda guía	-
<input type="checkbox"/> Cuerda de seguridad	-
<input type="checkbox"/> Línea de vida	-
<input type="checkbox"/> Traje de lluvia	-
<input type="checkbox"/> Traje de protección química	-
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	

<input checked="" type="checkbox"/>	Señal de obligación	1 uds
<input type="checkbox"/>	Señal de prohibición	-
<input type="checkbox"/>	Señal de peligro	-
<input type="checkbox"/>	Señal de indicación (vías de evac. y medios de protec.)	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Panel direccional	1 uds
<b>EVACUACIÓN DE ESCOMBROS</b>		
<input type="checkbox"/>	Bajante de escombros	-
<input type="checkbox"/>	Tolva de escombros	-

## 2.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Dado que las necesidades de este tipo de equipos dependen fundamentalmente del número de operarios y la duración de la obra se ha llevado a cabo un cálculo sencillo basado en datos manejados por las principales organizaciones laborales y las patronales de la construcción.

Así pues, los medios de protección individual que se utilizarán durante el transcurso de las obras serán las siguientes:

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Consumo estadístico	Máximo número de obreros a utilizarlos	Duración de la obra	Consumo total	Consumo previsto	
	(Uds)	(Uds)	(Años)	(Uds)	(Uds)	
<b>DE LA CABEZA</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Cascos de seguridad	1,80	6,00	0,25	2,70	6,00
<b>DEL OÍDO</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Protectores auditivo	s/o	-	-	-	6,00
<input type="checkbox"/>	Par de tapones antiruidos	0,48	0,00	0,25	0,00	-
<b>DE OJOS Y CARA</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de montura anti-impactos	0,15	6,00	0,25	0,23	6,00
<input type="checkbox"/>	Gafas de montura para soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Gafas de montura para ambientes pulvigenos	3,00	0,00	0,25	0,00	-
<input type="checkbox"/>	Gafas de cazoleta para soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Pantallas de soldadura oxiacetilénica	0,18	0,00	0,25	0,00	-
<b>DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS</b>						
<input type="checkbox"/>	Mascarillas para polvo y humos	0,20	0,00	0,25	0,00	-
<input type="checkbox"/>	Mascarillas para humos de soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Mascarillas para partículas	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Semimáscara respiratoria	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Filtro semimáscara respiratoria	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Equipo autónomo de respiración	s/o	-	-	-	-
<b>DE MANOS Y BRAZOS</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes contra riesgos mecánicos	3,60	6,00	0,25	5,40	6,00
<input type="checkbox"/>	Guantes contra aceites y grasas	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Guantes contra soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Guantes contra riesgos térmicos	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Guantes contra riesgos químicos	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Guantes contra riesgos eléctricos	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Pares de manguitos contra soldadura	s/o	-	-	-	-
<b>DE PIES Y PIERNAS</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Pares de zapatos contra riesgos mecánicos	1,44	6,00	0,25	2,16	6,00
<input type="checkbox"/>	Pares de botas contra riesgos mecánicos	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Pares de botas impermeables	0,40	0,00	0,25	0,00	-
<input type="checkbox"/>	Pares de polainas contra soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Pares de rodilleras	s/o	-	-	-	-
<b>DE LA PIEL</b>						
<input type="checkbox"/>	Cartuchos crema solar	s/o	-	-	-	-
<b>DEL TRONCO Y EL ABDOMEN</b>						
<input type="checkbox"/>	Mandil para trabajos de soldadura	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Arnés anticaídas	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Cinturones de seguridad	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Cinturones antilumbagos	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Chalecos reflectante	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Trajos de lluvia	s/o	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Mono de trabajo	s/o	-	-	-	-

<input type="checkbox"/>	Trajes de protección química	s/o	-	-	-	-
<b>DE TODO EL CUERPO</b>						
<input type="checkbox"/>	Cinturones de seguridad	s/o	-	-	-	-

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

---

## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

### 1. OBJETO DEL ESTUDIO.

Se redacta el presente ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS correspondiente a las obras de REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, en ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ) en virtud del art. 4.1.a del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y en el que se establece la obligatoriedad de su inclusión en los proyectos de ejecución de las obras de construcción y demolición.

El presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs) tiene por objeto;

- caracterizar y cuantificar los RCDs previstos durante la ejecución de las obras,
- establecer las medidas necesarias para la prevención en obra de los RCDs,
- establecer las medidas de separación en obra de los RCDs que superen la cantidad mínima establecida y en todo caso de todos aquellos clasificados como peligrosos,
- indicar el destino de los residuos generados en obra en función de las operaciones de reutilización, valoración o eliminación previstas,
- establecer las prescripciones técnicas particulares que en materia de gestión de residuos deberá contener el correspondiente proyecto de ejecución de las obras, y ...
- valorar el coste económico de la gestión de los RCDs previstos para su inclusión en el correspondiente proyecto de ejecución, en capítulo independiente.

Se realiza el encargo por el EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA, redactándose por José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico al servicio de esta administración en virtud del contrato de Asistencia Técnica para la redacción de proyectos que ambos tienen suscrito en la actualidad.

### 2. DATOS GENERALES.

#### 2.1. PROMOTOR DE LAS OBRAS.

El promotor de las obras es el EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA (Cádiz).

#### 2.2. TIPOLOGIA DE LAS OBRAS.

Las obras consisten en la reforma de un inmueble para usos múltiples (Escuela Infantil, Escuela de Música, Escuela de Idiomas y Ludoteca), mediante la adecuación funcional, la mejora de la calidad de los revestimientos, carpinterías e instalaciones.

#### 2.3. SITUACION DE LAS OBRAS.

Las obras se sitúan en la Cl. Fernando Hue, 13, del municipio de Zahara de la Sierra (Cádiz).

#### 2.4. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

El importe de las obras mediante el sistema de ejecución por CONTRATA asciende a la cantidad de #125.000,00# €uros.

#### 2.5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución previsto de las obras es el de CUATRO meses.

## 2.6. AUTOR DEL PROYECTO DE OBRAS.

El autor del proyecto de obras es José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico al servicio del EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA (Cádiz) en virtud del contrato de Asistencia Técnica para la redacción de proyectos que ambos tienen suscrito en la actualidad.

## 3. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.

### 3.1. PROCESO CONSTRUCTIVO.

#### Fase 1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

-Tarea 1.1. Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería.

-Tarea 1.2. Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos de madera.

-Tarea 1.3. Demolición selectiva con medios manuales de puerta de acero.

-Tarea 1.4. Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco.

-Tarea 1.5. Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera.

-Tarea 1.6. Demolición selectiva con medios manuales de ventana de acero.

-Tarea 1.7. Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de aseo, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc.

-Tarea 1.8. Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc.

-Tarea 1.9. Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo.

-Tarea 1.10. Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo.

-Tarea 1.11. Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados.

-Tarea 1.12. Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial.

-Tarea 1.13. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas.

-Tarea 1.14. Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante.

-Tarea 1.15. Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero.

-Tarea 1.16. Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes.

## Fase 2. ALBAÑILERÍA.

-Tarea 2.1. Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

-Tarea 2.2. Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante.

-Tarea 2.3. Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

-Tarea 2.4. Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante.

-Tarea 2.5. Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.

-Tarea 2.6. Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recrecido de suelo de 5 cm, y p.p. de pequeño material.

-Tarea 2.7. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios.

-Tarea 2.8. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

-Tarea 2.9. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

-Tarea 2.10. Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales.

-Tarea 2.11. Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno.

-Tarea 2.12. Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE.

## Fase 3. SOLADOS Y ALICATADOS.

-Tarea 3.1. Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de sílice.

-Tarea 3.2. Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza.

-Tarea 3.3. Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE.

-Tarea 3.4. Alicatado con azulejo de color liso de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza.

#### Fase 4. ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS.

-Tarea 4.1. Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6).

-Tarea 4.2. Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento.

-Tarea 4.3. Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6).

#### Fase 5. FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS.

-Tarea 5.1. Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación.

#### Fase 6. REVESTIMIENTOS VARIOS.

-Tarea 6.1. Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza.

-Tarea 6.2. Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza.

-Tarea 6.3. Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos.

-Tarea 6.4. Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

-Tarea 6.5. Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a soga, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

#### Fase 7. CARPINTERÍA DE MADERA.

-Tarea 7.1. Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.2. Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.3. Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.4. Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.5. Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

-Tarea 7.6. Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m<sup>2</sup>), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE.

#### Fase 8. CARPINTERÍA DE METÁLICA Y CERRAJERÍA.

-Tarea 8.1. Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

-Tarea 8.2. Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diámetro con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diámetro anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

-Tarea 8.3. Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

#### Fase 9. I. DE SANEAMIENTO.

-Tarea 9.1. Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal.

-Tarea 9.2. Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno.

-Tarea 9.3. Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno.

-Tarea 9.4. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.5. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.6. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.7. Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

-Tarea 9.8. Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.9. Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.10. Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 9.11. Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

#### Fase 10. I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

-Tarea 10.1. Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería.

-Tarea 10.2. Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.3. Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.4. Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.5. Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.6. Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.7. Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.8. Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.9. Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.10. Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.11. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.12. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.13. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.14. Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.15. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.16. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.17. Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

-Tarea 10.18. Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación.

-Tarea 10.19. Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico.

-Tarea 10.20. Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapón.

-Tarea 10.21. Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.22. Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.23. Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería,.

-Tarea 10.24. Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.

-Tarea 10.25. Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1.500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería.

#### Fase 11. I. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

-Tarea 11.1. Caja general de protección, para una intensidad nominal de 80 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 80 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.2. Caja de protección y medida para nivel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos

fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.3. Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 16 mm<sup>2</sup> y uno de 10 mm<sup>2</sup>, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.4. Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologados y p.p. de ayudas de albañilería.

-Tarea 11.5. Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.6. Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión.

-Tarea 11.7. Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.8. Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.9. Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.10. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.11. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.12. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.13. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.14. Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

-Tarea 11.15. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.16. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.17. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 4 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.18. Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.19. Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.20. Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.21. Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.22. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

-Tarea 11.23. Cable telefónico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado.

-Tarea 11.24. Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado.

-Tarea 11.25. Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones.

-Tarea 11.26. Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones.

-Tarea 11.27. Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones.

-Tarea 11.28. Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones.

-Tarea 11.29. Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

## Fase 12. I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

-Tarea 12.1. Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según reglto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de fimbria, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

-Tarea 12.2. Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje

-Tarea 12.3. Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje.

#### Fase 13. PINTURAS.

-Tarea 13.1. Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado.

-Tarea 13.2. Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado.

-Tarea 13.3. Barniz graso sobre carpintería de madera formado por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz.

-Tarea 13.4. Pintura al esmalte graso sobre cerrajería metálica, formada por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación

#### Fase 14. VIDRIOS.

-Tarea 14.1. Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante.

#### Fase 15. VARIOS.

-Tarea 15.1. Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

-Tarea 15.2. Panel directorio de información genérica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Conforme a la lista publicada 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, los residuos previstos durante la ejecución de las obras son los siguientes;

#### 4.1. RESIDUOS NO PELIGROSOS.

<b>17 01</b>	<b>HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>
<input type="checkbox"/>	17 01 01 Hormigón
<input type="checkbox"/>	17 01 02 Ladrillos
<input type="checkbox"/>	17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
<b>17 02</b>	<b>MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>
<input type="checkbox"/>	17 02 01 Madera
<input type="checkbox"/>	17 02 02 Vidrio
<input type="checkbox"/>	17 02 03 Plástico
<b>17 03</b>	<b>MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>
<input type="checkbox"/>	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
<b>17 04</b>	<b>METALES (INCLUIDAS SUS ALEACIONES)</b>
<input type="checkbox"/>	17 04 01 Cobre, bronce, latón
<input type="checkbox"/>	17 04 02 Aluminio
<input type="checkbox"/>	17 04 03 Plomo
<input type="checkbox"/>	17 04 04 Zinc
<input type="checkbox"/>	17 04 05 Hierro y acero
<input type="checkbox"/>	17 04 06 Estaño

<input type="checkbox"/>	17 04 07	Metales mezclados
<input type="checkbox"/>	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>17 05 TIERRAS (INCLUIDA LA EXCAVADA DE LAS ZONAS CONTAMINADAS), PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
<input type="checkbox"/>	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
<input type="checkbox"/>	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
<b>17 06 MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO</b>		
<input type="checkbox"/>	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
<b>17 08 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO</b>		
<input type="checkbox"/>	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
<b>17 09 OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PIEDRAS, ETC.)</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	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

#### 4.2. RESIDUOS PELIGROSOS.

<b>17 01 HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>		
<input type="checkbox"/>	17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
<b>17 02 MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>		
<input type="checkbox"/>	17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
<b>17 03 MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>		
<input type="checkbox"/>	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
<input type="checkbox"/>	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
<b>17 04 METALES (INCLUIDAS SUS ALEACIONES)</b>		
<input type="checkbox"/>	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
<input type="checkbox"/>	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
<b>17 05 TIERRAS (INCLUIDA LA EXCAVADA DE LAS ZONAS CONTAMINADAS), PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>		
<input type="checkbox"/>	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
<input type="checkbox"/>	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
<input type="checkbox"/>	17 05 07	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
<b>17 06 MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO</b>		
<input type="checkbox"/>	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
<input type="checkbox"/>	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
<input type="checkbox"/>	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
<b>17 08 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO</b>		
<input type="checkbox"/>	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
<b>17 09 OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PIEDRAS, ETC.)</b>		
<input type="checkbox"/>	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
<input type="checkbox"/>	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
<input type="checkbox"/>	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas

Los residuos señalados anteriormente, resultan del análisis del proyecto de ejecución correspondiente, y relativos a la fase de "Demolición y trabajos previos" prevista en el mismo.

En cuanto a los residuos que se pueden generar con motivo; ... del tipo de suministro de los materiales, como son los envases vacíos de metal o plástico contaminado (15 01 10), el papel (20 10 01), los aerosoles vacíos (15 01 11), etc.; ... del posible mantenimiento en obra de la maquinaria, como son los filtros de aceites (16 01 07), los aceites usados (13 02 05), etc.; ... y de la utilización de pequeñas herramientas eléctricas, como son las pilas alcalinas (16 06 04), las pilas botón (16 06 03), baterías, etc., si bien no han sido cuantificados por ser una cuestión circunstancial, e incluso discrecional por parte del constructor (poseedor de los residuos) en cuanto al empleo de uno u otro tipo de envase, al mantenimiento o no de la maquinaria en obra, o a la utilización de uno u otro tipo de herramientas, estos deberán ser cuantificados, en su caso, en el correspondiente plan de gestión de residuos de la obra.

En cuanto a los residuos que se pueden generar con motivo de las malas prácticas del constructor como es el desecho de los productos sobrantes de pinturas o barnices (08 01 11), de disolventes no halogenados (14 06 03), o de desencofrantes (07 07 01), etc., si bien no han sido cuantificados por ser una cuestión discrecional por parte del constructor, estos deberán ser cuantificados, en su caso, en el correspondiente plan de gestión de residuos de la obra.

## 5. CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Los RCDs previstos durante la ejecución de las obras se han cuantificado en volumen (metros cúbicos-m<sup>3</sup>) con arreglo a la codificación establecida por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

La cuantificación de los mismos se ha realizado en base al análisis del proceso constructivo, especialmente en lo referente a la fase de demoliciones y levantes. En cuanto a los residuos procedentes de los envases, del mantenimiento de la maquinaria y de la utilización de determinadas herramientas a pilas o baterías así como de las obras no han sido cuantificados por el motivo expuesto en el apartado anterior. De esta manera la cantidad de residuos previstos ha resultado la siguiente:

Residuo	Código LER	Cantidad (t/m <sup>3</sup> )
Tierras (excavación en pozos y cajeados)	17 05 04	21,56 m <sup>3</sup>
Mezcla de cascotes, piedras, hormigón, etc. (residuos)	17 09 04	54,00 m <sup>3</sup>

## 6. MEDIDAS PREVISTAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

En aplicación del principio de prevención de residuos que tiene por objeto establecer las medidas que consigan reducir la cantidad de RCDs que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCDs que se generen, así como establecer las medidas que mejoren la "reciclabilidad" de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas, se establecen las siguientes medidas de prevención en obra;

### 6.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ÍNDOLE CUANTITATIVA

**Objetivo 1. Minimizar y reducir los residuos**, minimizando y reduciendo las cantidades de materias primas que se utilizan. → Medida preventiva; Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

**Objetivo 2. Minimizar y reducir los residuos**, incluyendo en los contratos de suministro de materiales un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en los que se transportan. → Medida preventiva; Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa

de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

**Objetivo 3. Minimizar y reducir el coste de gestión de los residuos**, reduciendo el volumen de los residuos. → Medida preventiva; El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

## 6.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ÍNDOLE CUALITATIVA

**Objetivo 4. Mejorar la gestión de los residuos**, elaborando criterios y recomendaciones específicos. → Medida preventiva; No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

**Objetivo 5. Mejorar la gestión de los residuos**, planificando la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización. → Medida preventiva; Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

**Objetivo 6. Mejorar la gestión de los residuos**, disponiendo de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. → Medida preventiva; La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

**Objetivo 7. Mejorar la gestión de los residuos**, formando al personal de obra suficientemente sobre los aspectos administrativos. → Medida preventiva; El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

**Objetivo 8. Mejorar la gestión de los residuos**, identificando los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y de transporte. → Medida preventiva; Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, que sean capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

**Objetivo 9. Facilitar la valorización de los residuos**, gestionándolos de la manera más eficaz. → Medida preventiva; Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

**Objetivo 10. Facilitar la valorización y eliminación de los residuos**, fomentando la clasificación de los residuos. → Medida preventiva; La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos,

evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

## 7. DESTINO PREVISTO DE LOS RESIDUOS.

En aplicación del principio de jerarquía de gestión de residuos, se establecen las siguientes operaciones;

### 7.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.

Se llevarán a cabo las siguientes operaciones de reutilización, identificándose de manera pormenorizada para cada uno de los residuos previstos en obra, e indicándose el destino (interno/externo a la obra) y la cantidad (total/parcial);

OPERACIÓN PREVISTA	RESIDUO	DESTINO	CANTIDAD
<input type="checkbox"/> No hay previsión de reutilización			
<input type="checkbox"/> Reutilización de tierras procedentes de la excavación			
<input type="checkbox"/> Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización			
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales cerámicos			
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio ...			
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales metálicos			
<input type="checkbox"/> Otros (indicar)			

Por lo tanto se deduce que no habrá reutilización de los residuos previstos.

### 7.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.

Se llevarán a cabo las siguientes operaciones de valorización conforme a la lista de operaciones publicadas por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, identificándose de manera pormenorizada para cada uno de los residuos previstos en obra, e indicándose el destino (interno/externo a la obra) y la cantidad (total/parcial);

OPERACIÓN PREVISTA	RESIDUO	DESTINO	CANTIDAD
<input checked="" type="checkbox"/> No hay previsión de valorización			
<input type="checkbox"/> R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía			
<input type="checkbox"/> R2 Recuperación o regeneración de disolventes			
<input type="checkbox"/> R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas)			
<input type="checkbox"/> R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos			
<input type="checkbox"/> R5 Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas			
<input type="checkbox"/> R6 Regeneración de ácidos o de bases			
<input type="checkbox"/> R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación			
<input type="checkbox"/> R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores			
<input type="checkbox"/> R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites			
<input type="checkbox"/> R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos			

- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
- R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción)
- Otros (indicar)

Por lo tanto se deduce que no habrá valorización de los residuos previstos.

### 7.3. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.

Se llevarán a cabo las siguientes operaciones de eliminación conforme a la lista de operaciones publicadas por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, identificándose de manera pormenorizada para cada uno de los residuos previstos en obra, e indicándose el destino (interno/externo a la obra) y la cantidad (total/parcial);

	OPERACIÓN PREVISTA	RESIDUO	DESTINO	CANTIDAD
<input type="checkbox"/>	No hay previsión de eliminación			
<input checked="" type="checkbox"/>	D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.)	17 05 04 17 09 04	Externo	75,56 m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/>	D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.)			
<input type="checkbox"/>	D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.)			
<input type="checkbox"/>	D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.)			
<input type="checkbox"/>	D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre si y el medio ambiente, etc.)			
<input type="checkbox"/>	D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar			
<input type="checkbox"/>	D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino			
<input type="checkbox"/>	D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12			
<input type="checkbox"/>	D9 Tratamiento físico químico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.)			
<input type="checkbox"/>	D10 Incineración en tierra			
<input type="checkbox"/>	D11 Incineración en el mar			
<input type="checkbox"/>	D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.)			

- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13  
Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)
- D15

Por lo tanto se deduce que habrá eliminación de los residuos indicados con un volumen aproximado de 75,56 m<sup>3</sup> y con destino externo a la obra para su depósito en el vertedero de residuos inertes situado a unos 15 Km en la Finca "Las Herrizas" en el T.M. de El Gastor (Cádiz).

## 8. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Se llevarán a cabo las siguientes medidas de separación de los residuos que se reflejan en la tabla adjunta y que superan la cantidad mínima establecida.

MATERIAL EMPLEADO	CANTIDAD MINIMA	CANTIDAD PREVISTA	SEPARACION
Material	Peso (t)	Peso (t)	
Hormigón	80	0	NO
Ladrillo, tejas, cerámicos	40	0	NO
Metal	2	0	NO
Madera	1	0	NO
Vidrio	1	0	NO
Plástico	0,50	0	NO
Papel y cartón	0,50	0	NO

## 9. PLIEGO DE CONDICIONES.

### 9.1. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS.

Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo la documentación establecida en el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición

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

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

## 9.2. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS.

Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditado. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por Consejería de Medio Ambiente, de forma excepcional.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

## 9.3. OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Aprobar el Plan de gestión de residuos Este Plan, aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

## 9.4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

En relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la administración competente en Medio Ambiente.

### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

## 9.5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m<sup>3</sup>, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto 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 RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de 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, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas 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.

## **10. RESUMEN ECONOMICO.**

El importe correspondiente a la GESTION DE RESIDUOS de las obras ejecutadas mediante el sistema de ejecución por CONTRATA asciende a la cantidad de **#1.255,54#** Euros.

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## **PLIEGO DE CONDICIONES** ■

---

## **PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES**

---

## GENERALIDADES

---

### 1. OBJETO DEL PLIEGO.

Se redacta el presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES correspondiente a las obras de REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES SITO EN CL. FERNANDO HUE, 13, en ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ), en virtud del art. 107 de la Ley 10/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, en el que se dispone la obligatoriedad de su inclusión en los proyectos de obras:

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares tiene por objeto;

- describir las obras, y ...
- regular su ejecución; con expresión de la forma en que estas se llevarán a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista y la manera en que se llevará a cabo, la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### 1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería.
- Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos de madera.
- Demolición selectiva con medios manuales de puerta de acero.
- Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco.
- Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera.
- Demolición selectiva con medios manuales de ventana de acero.
- Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de aseo, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc.
- Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc.
- Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo.
- Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo.
- Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados.
- Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial.
- Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas.
- Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante.
- Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero.

- Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes.

## 2. ALBAÑILERÍA.

- Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

- Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante.

- Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.

- Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante.

- Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.

- Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recrecido de suelo de 5 cm, y p.p. de pequeño material.

- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios.

- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado.

- Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales.

- Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno.

- Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE.

## 3. SOLADOS Y ALICATADOS.

- Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de sílice.

- Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza.

- Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE.

- Alicatado con azulejo de color liso de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas

romas o ingletes, rejuntado y limpieza.

#### 4. ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS.

- Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6).

- Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento.

- Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6).

#### 5. FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS.

- Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación.

#### 6. REVESTIMIENTOS VARIOS.

- Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza.

- Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza.

- Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos.

- Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

- Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a soga, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas.

#### 7. CARPINTERIA DE MADERA Y PERSIANAS.

- Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes

de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado.

- Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m<sup>2</sup>), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE.

## 8. CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERÍA.

- Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

- Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diámetro con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diámetro anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

- Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación.

## 9. I. DE SANEAMIENTO.

- Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal.

- Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno.

- Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos.

- Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

#### 10. I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

- Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería.

- Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería.

- Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.

- Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería.

- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material.
- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material.
- Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material.
- Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación.
- Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico.
- Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapón.
- Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.
- Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.
- Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.
- Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.
- Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1.500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería.

#### 11.1. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

- Caja general de protección, para una intensidad nominal de 80 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 80 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.
- Caja de protección y medida para nivel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.
- Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 16 mm<sup>2</sup> y uno de 10 mm<sup>2</sup>, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora.
- Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologados y p.p. de ayudas de albañilería.
- Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de

cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión.

- Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT.

- Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso

mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

- Cable telefónico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diámetro, incluso colocación y conexionado.

- Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado.

- Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones.

- Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones.

- Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones.

- Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones.

- Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

## 12. I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería.

- Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje.

- Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje.

## 13. PINTURAS.

- Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado.

- Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado.

- Barniz graso sobre carpintería de madera formado por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz.

- Pintura al esmalte graso sobre cerrajería metálica, formada por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color.

## 14. VIDRIOS.

- Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso

calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante.

15. VARIOS.

- Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

- Panel directorio de información genérica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería.

## CLAUSULAS

### CONDICIONES GENERALES.

#### Artículo 1.- Calidad de los materiales.

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

#### Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

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

#### Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad

necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

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

### CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

#### Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

##### 5.1. Áridos.

##### 5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

##### 5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

##### 5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, 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<sup>2</sup>). 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<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**6.2. Acero laminado.**

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

**Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.****7.1. Productos para curado de hormigones.**

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

**7.2. Desencofrantes.**

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

**Artículo 8.- Encofrados y cimbras.****8.1. Encofrados en muros.**

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

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

**8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.**

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

**Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.****9.1. Cal hidráulica.**

Cumplirá las siguientes condiciones:

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

**9.2. Yeso negro.**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

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

**Artículo 10.- Materiales de cubierta.****10.1. Tejas.**

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

**10.2. Impermeabilizantes.**

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

**Artículo 11.- Plomo y Cinc.**

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura

brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

## **Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.**

### **12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.**

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

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<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

### **12.2. Viguetas prefabricadas.**

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

### **12.3. Bovedillas.**

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

## **Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.**

### **13.1. Baldosas y losas de terrazo.**

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### **13.2. Rodapiés de terrazo.**

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

### **13.3. Azulejos.**

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

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

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

### **13.4. Baldosas y losas de mármol.**

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

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

### **13.5. Rodapiés de mármol.**

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

## **Artículo 14.- Carpintería de taller.**

### **14.1. Puertas de madera.**

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

### **14.2. Cercos.**

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

## **Artículo 15.- Carpintería metálica.**

### **15.1. Ventanas y Puertas.**

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

## **Artículo 16.- Pintura.**

### **16.1. Pintura al temple.**

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

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
  - Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044
- También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

### **16.2. Pintura plástica.**

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

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

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

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

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

- Ser inalterables por la acción del aire.
  - Conservar la fijeza de los colores.
  - Transparencia y color perfectos.
- Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

## **Artículo 18.- Fontanería.**

### **18.1. Tubería de hierro galvanizado.**

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

### **18.2. Tubería de cemento centrifugado.**

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

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

### **18.3. Bajantes.**

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

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

### **18.4. Tubería de cobre.**

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

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

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

## **Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.**

### **19.1. Normas.**

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

### **19.2. Conductores de baja tensión.**

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

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

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

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

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m<sup>2</sup>

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

### **19.3. Aparatos de alumbrado interior.**

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

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

## **PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO.**

## **Artículo 20.- Movimiento de tierras.**

### **20.1. Explanación y préstamos.**

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

#### **20.1.1. Ejecución de las obras.**

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

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que

no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

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

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

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

El material excavado no se podrá colocar de forma que re-

presente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

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

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

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

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

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

#### **20.1.2. Medición y abono.**

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

#### **20.2. Excavación en zanjas y pozos.**

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

##### **20.2.1. Ejecución de las obras.**

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

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

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

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

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

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

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### **20.2.2. Preparación de cimentaciones.**

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

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

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

##### **20.2.3. Medición y abono.**

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

#### **20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.**

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

##### **20.3.1. Extensión y compactación.**

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

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

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

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

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

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

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado

en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

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

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

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

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

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

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

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

### 20.3.2. Medición y Abono.

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

## Artículo 21.- Hormigones.

### 21.1. Dosificación de hormigones.

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

### 21.2. Fabricación de hormigones.

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

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

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

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

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

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

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

### 21.3. Mezcla en obra.

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

### 21.4. Transporte de hormigón.

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

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

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

### 21.5. Puesta en obra del hormigón.

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

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

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

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

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

### 21.6. Compactación del hormigón.

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

### 21.7. Curado de hormigón.

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

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

### 21.8. Juntas en el hormigonado.

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

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

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

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su

superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramentos vistos.

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

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

#### 21.10. Limitaciones de ejecución.

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

#### Antes de hormigonar:

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

#### Durante el hormigonado:

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

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

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

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

#### Después del hormigonado:

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

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

#### 21.11. Medición y Abono.

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

#### Artículo 22.- Morteros.

##### 22.1. Dosificación de morteros.

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

##### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

#### 22.3. Medición y abono.

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

#### Artículo 23.- Encofrados.

##### 23.1. Construcción y montaje.

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

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

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

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

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 tablonos/durmientes

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

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

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

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

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

**23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.**

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

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

**23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.**

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

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

**Condiciones de desencofrado:**

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

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

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

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

**23.4. Medición y abono.**

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

**Artículo 24.- Armaduras.****24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.**

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

**24.2. Medición y abono.**

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

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

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

cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

**Artículo 25 Estructuras de acero.****25.1 Descripción.**

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

**25.2 Condiciones previas.**

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas. Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

**25.3 Componentes.**

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

**25.4 Ejecución**

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

**Uniones mediante tornillos de alta resistencia:**

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empuzando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

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

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

**25.5 Control.**

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

### 25.6 Medición.

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

### 25.7 Mantenimiento.

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

## Artículo 26 Estructura de madera.

### 26.1 Descripción.

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

### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

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

### 26.3 Componentes.

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

### 26.4 Ejecución.

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

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

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

### 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

### 26.6 Medición.

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

### 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

## Artículo 27. Cantería.

### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

#### \* Chapados

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

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

#### ▪ Mampostería

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

#### ▪ Sillarejos

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

#### ▪ Sillerías

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

#### ▪ Piezas especiales

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

### 27.2 Componentes.

#### ▪ Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

#### ▪ Mamposterías y sillarejos

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

#### ▪ Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico

o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**

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

**27.3 Condiciones previas.**

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

**27.4 Ejecución.**

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

**27.5 Control.**

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

**27.6 Seguridad.**

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

**27.7 Medición.**

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por

m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

**27.8 Mantenimiento.**

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

**Artículo 28.- Albañilería.**

**28.1. Fábrica de ladrillo.**

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

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

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

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

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

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

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

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

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

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

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su

espesor y en todas sus hiladas.

### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

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

### 28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

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

### 28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artenas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

### 28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> 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 5° C y 40° 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 sobre.

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, mastrados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despieceado 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 ceramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la

línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

#### Después de la ejecución:

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

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

#### 28.8. Formación de peldaños.

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

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

##### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

##### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

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

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

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

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

##### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

##### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

#### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

- a) **Cerchas:** Estructuras trianguladas de madera o

metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) **Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) **Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- **Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:** Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) **Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinela, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) **Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

#### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

#### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 30.4 Ejecución.

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

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la 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 independientemente 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<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

#### 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas,

dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

#### 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso. Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

#### 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

### Artículo 31. Aislamientos.

#### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

#### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.

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

**Paneles rígidos:**

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

- **Aislantes de lana mineral.**

**Fieltros:**

Con papel Kraft.  
Con barrera de vapor Kraft/aluminio.  
Con lámina de aluminio.

**Paneles semirrígidos:**

Con lámina de aluminio.  
Con velo natural negro.

**Panel rígido:**

Normal, sin recubrimiento.  
Autoportante, revestido con velo mineral.  
Revestido con betún soldable.

- **Aislantes de fibras minerales.**

Termoacústicos.  
Acústicos.

- **Aislantes de poliestireno.**

Poliestireno expandido:  
Normales, tipos I al VI.  
Autoextinguibles o ignífugos  
Poliestireno extruido.

- **Aislantes de polietileno.**

Láminas normales de polietileno expandido.  
Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

- **Aislantes de poliuretano.**

Espuma de poliuretano para proyección "in situ".  
Planchas de espuma de poliuretano.

- **Aislantes de vidrio celular.**

- **Elementos auxiliares:**

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

**31.3 Condiciones previas.**

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse,

y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

**31.4 Ejecución.**

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

**31.5 Control.**

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

**31.6 Medición.**

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

**31.7 Mantenimiento.**

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

**Artículo 32.- Solados y alicatados.**

**32.1. Solado de baldosas de terrazo.**

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3

confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

### 32.2. Solados.

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

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

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

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

### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

### Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

### Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de

20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.

- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

### Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

### Artículo 35.- Pintura.

#### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

### 35.2. Aplicación de la pintura.

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

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cements así como sus derivados:  
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:  
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:  
Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

## Artículo 36.- Fontanería.

### 36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los

cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

### 36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

## Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

### CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

### TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

#### APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

#### APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

#### PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

#### 37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BT-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BT-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BT-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará

completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

#### **Volumen 0**

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

#### **Volumen 1**

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes. Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

#### **Volumen 2**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

#### **Volumen 3**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de él. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  Ohmios,

siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

#### **Artículo 38.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1.627/97 de 24 de octubre.

## CONTROL DE LA OBRA

#### **Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica  $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

## ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 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, fisicomecáni-

cas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

## ANEXO 2

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

### 1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:** Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**DENSIDAD APARENTE:** Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

**PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:** Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

### 2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

### 3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

### 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

### 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

## ANEXO 3

**CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).**

### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

### 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

#### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

### 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

### 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

### 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

#### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

#### 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengán avalados por sellos o marca de

calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán

para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

## ANEXO 4

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

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

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

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

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

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

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se 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 sililo-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

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

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

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

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

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

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

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

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
  - UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
  - UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.
- Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:
- Extintores de agua.

- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades.

UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos

tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

#### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

En Zahara de la Sierra, a 14 de noviembre de 2017  
El Arquitecto Técnico

Fdo.: José Luis Sánchez González

## MEDICION Y PRESUPUESTO ■

---

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

---

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

1.	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	6.711,500	7,731%
2.	ALBAÑILERÍA	10.498,518	12,093%
3.	SOLIDOS Y ALICATADOS	18.452,242	21,256%
4.	ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS	8.215,155	9,463%
5.	FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS	3.517,932	4,052%
6.	REVESTIMIENTOS VARIOS	1.723,006	1,985%
7.	CARPINTERÍA DE MADERA Y PERSIANAS	8.099,664	9,330%
8.	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA	406,520	0,468%
9.	I. DE SANEAMIENTO	6.694,205	7,711%
10.	I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	7.164,834	8,253%
11.	I. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	8.365,020	9,636%
12.	I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	127,380	0,147%
13.	PINTURAS	5.143,606	5,925%
14.	VIDRIOS	103,872	0,120%
15.	VARIOS	371,110	0,427%
16.	GESTIÓN DE RESIDUOS	871,962	1,004%
17.	SEGURIDAD Y SALUD	345,059	0,397%

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL **86.811,585**

B.I.+G.G. (19% s/ P.E.M.) **19,000%** **16.494,201**

TOTAL CONTRATA **103.305,786**

I.V.A. (21% s/ P.C.) **21,000%** **21.694,215**

**T O T A L** **125.000,00**

Son CIENTO VEINTICINCO MIL Euros.

El Promotor:  
Excmo. Ayto. de ZAHARA DE LA SIERRA

El Autor del Proyecto:  
José L. SANCHEZ GONZALEZ. Arquitecto Técnico

Zahara de la Sierra, noviembre de 2017

## MEDICION Y PRESUPUESTO

---



**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 1. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								<b>383,906</b>
		PLANTA BAJA								
		Aseos	1				1,00			
		PLANTA ALTA								
		Aseos	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						2,00	48,27	<b>96,540</b>
1.8	u	Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la unidad terminada. (01IEW90053)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	75,41	<b>75,410</b>
1.9	m2	Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. (01ALM90001)								
		Sala 5-6	1	4,20		3,20	13,44			
		Aseos 3-4	1	1,15		3,20	3,68			
		Dist. 1-Dist. aseos 2	1	0,80		3,20	2,56			
		Dist. aseos 2-Aseos 3 y 4	1	2,25		3,20	7,20			
		Dist. aseos 2-Dist. 3	1	2,25		3,20	7,20			
		Despacho-Dist. 1	1	2,25		3,20	7,20			
		TOTAL PARTIDA						41,28	8,60	<b>355,008</b>
1.10	m3	Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo. Medido el volumen inicial deduciendo huecos. (01ALM90003)								
		Sala de 2 a 3 años-SUM	1	0,95	0,45	2,30	0,98			
		Puerta de acceso P. Alta	1	1,05	0,45	2,30	1,09			
		Dist. 2-SUM	1	0,65	0,45	2,30	0,67			
		Dist. 2-Dist. pral.	1	0,40	0,45	2,40	0,43			
		TOTAL PARTIDA						3,17	79,65	<b>252,491</b>
1.11	m2	Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. (01RAA90001)								
		PLANTA BAJA								
		Escalera	2	2,25		1,30	5,85			
			2	6,90		1,30	17,94			
		Office	1	1,10		3,20	3,52			
			2	1,00		3,20	6,40			
		Aseos	2	1,55		3,20	9,92			
			2	2,05		3,20	13,12			
		Aseos generales	4	1,10		3,20	14,08			
			4	1,15		3,20	14,72			
			2	2,25		3,20	14,40			
			2	1,50		3,20	9,60			
		PLANTA ALTA								
		Aseos	4	1,15		3,20	14,72			
			4	1,08		3,20	13,82			
			2	2,25		3,20	14,40			
			2	1,50		3,20	9,60			
		TOTAL PARTIDA						162,09	5,28	<b>855,835</b>
1.12	m	Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica. (01RPA90001)								
		Suma y sigue								<b>2.019,190</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 1. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>2.019,190</b>
	Escaleras 1	7	2,25			15,75			
	TOTAL PARTIDA						15,75	2,73	<b>42,998</b>
1.13	m2 Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial. (01RSC90001) PLANTA BAJA								
	Pasillo	1	9,75			9,75			
	Distribuidor 1	1	10,50			10,50			
	Distribuidor 2	1	2,60			2,60			
	Distribuidor 3	1	8,68			8,68			
	Sala 1	1	49,80			49,80			
	Sala 2	1	38,40			38,40			
	Sala 3	1	47,60			47,60			
	Sala 4	1	48,12			48,12			
	Sala 5	1	19,60			19,60			
	Sala 6	1	37,13			37,13			
	Despacho	1	4,79			4,79			
	Aseo 1	1	4,22			4,22			
	Aseo 2	1	1,10			1,10			
	Distribuidor aseos 1	1	1,40			1,40			
	Aseo 3	1	1,24			1,24			
	Aseo 4	1	1,24			1,24			
	Distribuidor aseos 2	1	3,44			3,44			
	Escaleras 1	1	6,91			6,91			
	Escaleras 2	1	5,86			5,86			
	PLANTA ALTA								
	Escuela de Música I	1	98,20			98,20			
	Escuela de Música II	1	32,77			32,77			
	Escuela de Idiomas	1	48,28			48,28			
	Ludoteca	1	47,60			47,60			
	Distribuidor pral.	1	14,25			14,25			
	Distribuidor 1	1	8,66			8,66			
	Trastero	1	6,64			6,64			
	Aseos (L=m2)	1	1,78			1,78			
	TOTAL PARTIDA						560,56	5,22	<b>2.926,123</b>
1.14	m2 Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante. Medida la superficie ejecutada. (13REL90007)								
	Pasillo	2	6,50		2,90	37,70			
		1	1,50		2,90	4,35			
	Distribuidor 1	2	2,25		2,90	13,05			
		2	4,35		2,90	25,23			
	Distribuidor 2	1	1,70		2,90	4,93			
		2	2,55		2,90	14,79			
	Distribuidor 3-Escaleras 1	2	2,25		2,90	13,05			
		2	6,90		2,90	40,02			
	Sala 1	2	6,00		2,90	34,80			
		2	8,30		2,90	48,14			
	Sala 2	2	6,00		2,90	34,80			
		2	6,40		2,90	37,12			
	Sala 3	2	8,00		2,90	46,40			
		2	5,95		2,90	34,51			
	Sala 4	2	8,00		2,90	46,40			
		2	6,00		2,90	34,80			
	Sala 5	2	4,90		2,90	28,42			
		2	4,30		2,90	24,94			
	Sala 6	2	8,30		2,90	48,14			
	Suma y sigue								<b>4.988,311</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 1. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>4.988,311</b>
		1	4,45		2,90	12,91			
	Despacho	1	2,25		2,90	6,53			
	Escaleras 2	2	2,72		2,90	15,78			
	TOTAL PARTIDA						606,81	2,49	<b>1.510,957</b>
1.15	m2 Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial. (01RTE00100)								
	Aseo 1	1	4,22			4,22			
	Aseo 2	1	1,10			1,10			
	Distribuidor aseos 1	1	1,40			1,40			
	Aseo 3	1	1,24			1,24			
	Aseo 4	1	1,24			1,24			
	Distribuidor aseos 2 (L=m2)	1	3,44			3,44			
	TOTAL PARTIDA						12,64	4,12	<b>52,077</b>
1.16	m3 Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medida en perfil natural. (02PBB00002)								
	Escaleras	1	3,75	1,10	0,75	3,09			
	TOTAL PARTIDA						3,09	51,83	<b>160,155</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>6.711,500</b>

Son SEIS MIL SETECIENTOS ONCE Euros con CINCUENTA Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 2. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
2.	<b>ALBAÑILERÍA (06#)</b>								
2.1	m2 Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. (06LPC00001)								
	Distribuidor pral.	1	2,25		3,20	7,20			
	Escaleras	1	1,75		3,20	5,60			
	Pretilos de patio	2	2,70		1,40	7,56			
		6	3,05		1,40	25,62			
		3	2,80		1,40	11,76			
		1	0,85		1,00	0,85			
		1	6,60		1,00	6,60			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						65,19	19,79	<b>1.290,110</b>
2.2	m2 Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida. (06DTD00002)								
	Aseo 1	1	1,95		2,95	5,75			
		1	1,30		2,95	3,84			
	Aseo 2	1	1,95		2,95	5,75			
		1	1,30		2,95	3,84			
	Aseo 3	1	1,30		2,95	3,84			
		1	2,05		2,95	6,05			
	Aseo 4	1	1,30		2,95	3,84			
		1	2,05		2,95	6,05			
	Aseo 5	1	1,30		2,95	3,84			
		1	2,05		2,95	6,05			
	Aseo 6	1	1,00		2,95	2,95			
		1	1,95		2,95	5,75			
	Administración	1	4,30		2,95	12,69			
		1	4,15		2,95	12,24			
	Almacén	1	1,70		2,95	5,02			
	Zagüan	1	1,50		1,95	2,93			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						90,43	12,30	<b>1.112,289</b>
2.3	m3 Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. (06LPM80060)								
		1	0,90	0,45	1,10	0,45			
		1	0,80	0,15	3,20	0,38			
		1	0,45	0,30	3,20	0,43			
		1	0,30	0,25	3,20	0,24			
		1	0,40	0,85	3,20	1,09			
		1	0,30	0,40	3,20	0,38			
		1	0,80	0,45	2,20	0,79			
		1	0,65	0,45	0,50	0,15			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						3,91	67,42	<b>263,612</b>
2.4	m Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante. Medida la longitud ejecutada. (06WDD00004)								
	<b>Suma y sigue</b>								<b>2.666,011</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 2. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								<b>2.666,011</b>
			1	1,30	2,00		2,60			
			1	1,70	2,00		3,40			
			1	1,70	2,00		3,40			
			1	1,25			1,25			
			1	1,40			1,40			
		(Ancho=uds)								
		TOTAL PARTIDA						12,05	35,33	<b>425,727</b>
2.5	m	Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica. (06WPP00001)								
			9	1,20			10,80			
			6	1,10			6,60			
		TOTAL PARTIDA						17,40	11,32	<b>196,968</b>
2.6	m2	Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recrecido de suelo de 5 cm, y p.p.de pequeño material. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud. (06WRF90003)								
			1	1,50	1,50		2,25			
		TOTAL PARTIDA						2,25	39,06	<b>87,885</b>
2.7	m2	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada. (06WWR80060)								
		PE1	2		1,50	2,20	6,60			
		PE2	2		0,95	2,20	4,18			
		TOTAL PARTIDA						10,78	16,12	<b>173,774</b>
2.8	m2	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada. (06WWR80010)								
		P1	3		0,95	2,10	5,99			
		P4	1		1,40	2,10	2,94			
		P5	1		0,90	2,10	1,89			
		V1	3		1,10	1,25	4,13			
		TOTAL PARTIDA						14,95	18,18	<b>271,791</b>
2.9	m2	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada. (06WWR80000)								
		P1	4		0,95	2,10	7,98			
		P2	8		0,75	2,10	12,60			
		P3	1		0,85	2,10	1,79			
		Suma y sigue								<b>3.822,156</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 2. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe	
	Suma anterior								<b>3.822,156</b>	
P4		1		1,40	2,10	2,94				
V2		1		1,85	0,45	0,83				
	TOTAL PARTIDA						26,14	14,06	<b>367,528</b>	
2.10	m3 Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen teórico ejecutado. (03WSS00012) PLANTA BAJA Zagüan Pasillo Distribuidor pral. Distribuidor 2 Sala de 0 a 1 años Sala de 1 a 2 años Sala de 2 a 3 años Distribuidor aseos 3-4 Sala de usos múltiples Trastero Distribuidor aseos Escaleras (L=m2) TOTAL PARTIDA	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5,62 3,52 10,46 16,02 35,70 47,10 39,57 2,63 44,69 0,27 1,25 1,08		0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10	0,56 0,35 1,05 1,60 3,57 4,71 3,96 0,26 4,47 0,03 0,13 0,11		20,80	24,53	<b>510,224</b>
2.11	m2 Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida deduciendo huecos mayores de 0,50 m2. (10SSS00001) PLANTA BAJA Zagüan Pasillo Distribuidor pral. Distribuidor 2 Sala de 0 a 1 años Sala de 1 a 2 años Sala de 2 a 3 años Distribuidor aseos 3-4 Sala de usos múltiples Trastero Distribuidor aseos Escaleras (L=m2) TOTAL PARTIDA	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5,62 3,52 10,46 16,02 35,70 47,10 39,57 2,63 44,69 0,27 1,25 1,08			5,62 3,52 10,46 16,02 35,70 47,10 39,57 2,63 44,69 0,27 1,25 1,08		207,91	15,45	<b>3.212,210</b>
2.12	m2 Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada. (09TSS90001) PLANTA BAJA Zagüan Pasillo Distribuidor pral. Distribuidor 2 Sala de 0 a 1 años Sala de 1 a 2 años Sala de 2 a 3 años Distribuidor aseos 3-4	1 1 1 1 1 1 1 1	5,62 3,52 10,46 16,02 35,70 47,10 39,57 2,63			5,62 3,52 10,46 16,02 35,70 47,10 39,57 2,63				
	Suma y sigue								<b>7.912,118</b>	

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO  
Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

Pág. 2. 4

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>7.912,118</b>
	Sala de usos múltiples	1	44,69			44,69			
	Trastero	1	0,27			0,27			
	Distribuidor aseos	1	1,25			1,25			
	Escaleras (L=m2)	1	1,08			1,08			
	TOTAL PARTIDA						207,91	12,44	<b>2.586,400</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>10.498,518</b>

Son DIEZ MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 3. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
3.		<b>SOLADOS Y ALICATADOS (10S#)</b>								
3.1	m2	Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de silíce; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada. (10SCS00007) PLANTA BAJA								
		Aseo 1	1	2,37			2,37			
		Aseo 2	1	2,37			2,37			
		Aseo 3	1	2,37			2,37			
		Aseo 4	1	2,37			2,37			
		Aseo 5	1	2,94			2,94			
		Aseo 6	1	1,80			1,80			
		Aseo personal	1	4,22			4,22			
		Office	1	1,10			1,10			
		PLANTA ALTA								
		Aseos (L=m2)	1	5,86			5,86			
		TOTAL PARTIDA						25,40	54,11	<b>1.374,394</b>
3.2	m	Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada. (10STR00001) PLANTA BAJA Y ALTA	1	526,00			526,00			
		TOTAL PARTIDA						526,00	4,75	<b>2.498,500</b>
3.3	m2	Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada. (10STS90010) PLANTA BAJA								
		Zagüan	1	5,62			5,62			
		Pasillo	1	3,52			3,52			
		Distribuidor pral.	1	10,46			10,46			
		Distribuidor 1	1	8,45			8,45			
		Distribuidor 2	1	16,02			16,02			
		Sala de 0 a 1 años	1	35,70			35,70			
		Sala de 1 a 2 años	1	47,10			47,10			
		Sala de 2 a 3 años	1	39,57			39,57			
		Distribuidor aseos 3-4	1	2,63			2,63			
		Sala de usos múltiples	1	44,69			44,69			
		Trastero	1	0,27			0,27			
		Distribuidor aseos	1	1,25			1,25			
		Administración	1	12,68			12,68			
		Almacén	1	3,40			3,40			
		Zona de juegos I	1	37,16			37,16			
		Escaleras	1	1,08			1,08			
		PLANTA ALTA								
		Escuela de Música I	1	98,20			98,20			
		Escuela de Música II	1	32,77			32,77			
		Escuela de Idiomas	1	48,28			48,28			
		Ludoteca	1	47,60			47,60			
		Distribuidor pral.	1	14,25			14,25			
		Distribuidor 1	1	8,66			8,66			
		Trastero (L=m2)	1	6,64			6,64			
		TOTAL PARTIDA						526,00	20,55	<b>10.809,300</b>
		<b>Suma y sigue</b>								<b>14.682,194</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 3. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
Suma anterior									<b>14.682,194</b>	
3.4	m2	Alicatado con azulejo de color liso suave de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. (10AAL00004) PLANTA BAJA								
		Aseo 1	2	1,90		2,50	9,50			
		Aseo 2	2	1,90		2,50	9,50			
		Aseo 3	2	1,25		2,50	6,25			
		Aseo 4	2	1,25		2,50	6,25			
		Aseo 5	2	1,25		2,50	6,25			
		Aseo 6	2	1,25		2,50	6,25			
		Aseo personal	2	2,05		2,50	10,25			
		Office	2	2,40		2,50	12,00			
			2	1,10		2,50	5,50			
			2	1,00		2,50	5,00			
		PLANTA ALTA								
		Aseos	4	1,15		3,20	14,72			
			4	1,08		3,20	13,82			
			2	2,25		3,20	14,40			
			2	1,50		3,20	9,60			
		(L=m2)								
		TOTAL PARTIDA						182,04	20,71	<b>3.770,048</b>
		TOTAL CAPITULO								<b>18.452,242</b>

Son DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS Euros con VEINTICUATRO Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 4. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
4.	ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS (10C#)								
4.1	m2 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida. (10CEE00003) Pretilos de patio	2 6 3 1 1	2,70 3,05 2,80 0,85 6,60	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	1,40 1,40 1,40 1,00 1,00	15,12 51,24 23,52 1,70 13,20			
	(Ancho=nº de caras) TOTAL PARTIDA						104,78	14,89	<b>1.560,174</b>
4.2	m2 Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié, con desarrollo de vigas. (10CGG00010) PAREDES Pasillo	2 1	6,50 1,50		2,90 2,90	37,70 4,35			
	Distribuidor 1	2 2	2,25 4,35		2,90 2,90	13,05 25,23			
	Distribuidor 2	1 2	1,70 2,55		2,90 2,90	4,93 14,79			
	Distribuidor 3-Escaleras 1	2 2	2,25 6,90		2,90 2,90	13,05 40,02			
	Sala 1	2	6,00		2,90	34,80			
	Sala 2	2	8,30		2,90	48,14			
	Sala 3	2	6,00		2,90	34,80			
	Sala 4	2	6,40		2,90	37,12			
	Sala 5	2	8,00		2,90	46,40			
	Sala 6	2	5,95		2,90	34,51			
	Sala 7	2	8,00		2,90	46,40			
	Sala 8	2	6,00		2,90	34,80			
	Sala 9	2	4,90		2,90	28,42			
	Sala 10	2	4,30		2,90	24,94			
	Sala 11	2	8,30		2,90	48,14			
	Sala 12	1	4,45		2,90	12,91			
	Despacho	1	2,25		2,90	6,53			
	Escaleras 2	2	2,72		2,90	15,78			
	TECHOS Zagüan	1	5,62			5,62			
	Pasillo	1	3,52			3,52			
	Distribuidor pral.	1	10,46			10,46			
	Distribuidor 1	1	8,45			8,45			
	Distribuidor 2	1	16,02			16,02			
	Trastero	1	0,27			0,27			
	Distribuidor aseos	1	1,25			1,25			
	Alacén	1	3,40			3,40			
	Escaleras (L=m2)	1	4,14			4,14			
	TOTAL PARTIDA						659,94	6,25	<b>4.124,625</b>
4.3	m2 Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada. (10CEE00006) PLANTA BAJA Aseo 1	2 2	1,90 1,25		2,50 2,50	9,50 6,25			
	Suma y sigue								<b>5.684,799</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 4. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>5.684,799</b>
Aseo 2		2	1,90		2,50	9,50			
		2	1,25		2,50	6,25			
Aseo 3		2	1,25		2,50	6,25			
		2	1,90		2,50	9,50			
Aseo 4		2	1,25		2,50	6,25			
		2	1,90		2,50	9,50			
Aseo 5		2	1,25		2,50	6,25			
		2	2,35		2,50	11,75			
Aseo 6		2	1,25		2,50	6,25			
		2	1,90		2,50	9,50			
Aseo personal		2	2,05		2,50	10,25			
		2	2,40		2,50	12,00			
Office		2	1,10		2,50	5,50			
		2	1,00		2,50	5,00			
PLANTA ALTA									
Aseos		4	1,15		3,20	14,72			
		4	1,08		3,20	13,82			
		2	2,25		3,20	14,40			
		2	1,50		3,20	9,60			
(L=m2)									
TOTAL PARTIDA							182,04	13,90	<b>2.530,356</b>
TOTAL CAPITULO									<b>8.215,155</b>

Son OCHO MIL DOSCIENTOS QUINCE Euros con DIECISEIS Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 5. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
5.	<b>FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS (10T#)</b>								
5.1	m2 Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada. (10TET00005)								
	Sala de 0 a 1 años	1	35,70			35,70			
	Aseo 1	1	2,37			2,37			
	Sala de 1 a 2 años	1	47,10			47,10			
	Aseo 2	1	2,37			2,37			
	Sala de 2 a 3 años	1	39,57			39,57			
	Aseo 3	1	2,37			2,37			
	Aseo 4	1	2,37			2,37			
	Distribuidor aseos 3-4	1	2,63			2,63			
	Sala de usos múltiples	1	44,69			44,69			
	Aseo 5	1	2,94			2,94			
	Trastero	1	0,27			0,27			
	Aseo personal	1	4,22			4,22			
	Office	1	1,10			1,10			
	Administración	1	12,68			12,68			
	Aseo 6 (L=m2)	1	1,80			1,80			
	TOTAL PARTIDA						202,18	17,40	<b>3.517,932</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>3.517,932</b>

Son TRES MIL QUINIENTOS DIECISIETE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 6. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
6.	REVESTIMIENTOS VARIOS (10#)								
6.1	m Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medido según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica. (10PNP90040)								
	Escalera	9	1,20			10,80			
	Escalera de acceso P. Alta	6	1,20			7,20			
	TOTAL PARTIDA						18,00	57,46	<b>1.034,280</b>
6.2	m Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medido según la anchura libre del hueco. (10SNW00001)								
	PE1	1	1,50			1,50			
	PE2	2	0,95			1,90			
	TOTAL PARTIDA						3,40	27,91	<b>94,894</b>
6.3	m Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medido según la anchura libre del hueco. (10WAN00001)								
	V1	3		1,00		3,00			
	TOTAL PARTIDA						3,00	31,61	<b>94,830</b>
6.4	m Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas. Medida la longitud ejecutada. (10WRC00005)								
	Patio	1	4,45			4,45			
	TOTAL PARTIDA						4,45	18,36	<b>81,702</b>
6.5	m Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a soga, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas. Medida la longitud ejecutada. (10WRC00001)								
	Pretiles de zona de juego	2	2,70			5,40			
		6	3,05			18,30			
		3	2,80			8,40			
	TOTAL PARTIDA						32,10	13,00	<b>417,300</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>1.723,006</b>

Son MIL SETECIENTOS VEINTITRES Euros con UN Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 7. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
7.		<b>CARPINTERÍA DE MADERA Y PERSIANAS (11M#)</b>								
7.1	m2	Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco. (11MPB00022) PLANTA BAJA PE1	1		1,50	2,20	3,30			
		PE2	2		0,95	2,20	4,18			
		PLANTA ALTA PE1	1		1,50	2,20	3,30			
		TOTAL PARTIDA						10,78	144,65	<b>1.559,327</b>
7.2	m2	Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco. (11MPB00162) PLANTA BAJA P1	7		0,95	2,10	13,97			
		PLANTA ALTA P1	6		0,95	2,10	11,97			
		TOTAL PARTIDA						25,94	122,85	<b>3.186,729</b>
7.3	m2	Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco. (11MPB00152) PLANTA BAJA P2	8		0,75	2,10	12,60			
		P3	1		0,85	2,10	1,79			
		PLANTA ALTA P2	2		0,75	2,10	3,15			
		TOTAL PARTIDA						17,54	116,75	<b>2.047,795</b>
7.4	m2	Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de								
		Suma y sigue								<b>6.793,851</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 7. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>6.793,851</b>
	la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco. (11MPB00182) P4	2		1,40	2,10	5,88			
	TOTAL PARTIDA						5,88	105,17	<b>618,400</b>
7.5	m2 Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco. (11MPB00172) P5	1		0,90	2,10	1,89			
	TOTAL PARTIDA						1,89	97,55	<b>184,370</b>
7.6	m2 Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. (11MVB00201) V1 V2	3 1		1,10 1,85	1,25 0,45	4,13 0,83			
	TOTAL PARTIDA						4,96	101,42	<b>503,043</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>8.099,664</b>

Son OCHO MIL NOVENTA Y NUEVE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 8. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
8.		<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA (11L#)</b>								
8.1	m2	Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera. (11SRM00001)								
		R1	3		1,00	1,20	3,60			
		TOTAL PARTIDA						3,60	55,17	<b>198,612</b>
8.2	m	Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido la longitud desarrollada. (11SBA90032)								
		B1	1	2,80			2,80			
		TOTAL PARTIDA						2,80	20,60	<b>57,680</b>
8.3	m	Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada. (11SBA00004)								
		B2	1	2,70			2,70			
		TOTAL PARTIDA						2,70	55,64	<b>150,228</b>
		TOTAL CAPITULO								<b>406,520</b>

Son CUATROCIENTOS SEIS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 9. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
9.		<b>I. DE SANEAMIENTO (04#)</b>								
9.1	u	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada. (04WAA00001)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	1.578,00	<b>1.578,000</b>
9.2	u	Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada. (04EAS00001)	2				2,00			
		TOTAL PARTIDA						2,00	271,07	<b>542,140</b>
9.3	u	Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno; construido según CTE medida la unidad terminada. (04EAW00061)	10				10,00			
		TOTAL PARTIDA						10,00	321,68	<b>3.216,800</b>
9.4	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00001)	1 1 1 1 1	3,50 3,50 6,00 0,60 12,80			3,50 3,50 6,00 0,60 12,80			
		TOTAL PARTIDA						26,40	11,50	<b>303,600</b>
9.5	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00002)	1 1 1	4,70 3,05 1,90			4,70 3,05 1,90			
		TOTAL PARTIDA						9,65	12,32	<b>118,888</b>
		Suma y sigue								<b>5.759,428</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 9. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								<b>5.759,428</b>
9.6	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00003)	1	4,90			4,90	4,90	15,48	<b>75,852</b>
		TOTAL PARTIDA						4,90	15,48	<b>75,852</b>
9.7	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00004)	1	3,50			3,50	3,50	19,83	<b>69,405</b>
		TOTAL PARTIDA						3,50	19,83	<b>69,405</b>
9.8	u	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada. (08FDP00092)	7				7,00	7,00	34,86	<b>244,020</b>
		TOTAL PARTIDA						7,00	34,86	<b>244,020</b>
9.9	u	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada. (08FDP00102)	7				7,00	7,00	21,85	<b>152,950</b>
		TOTAL PARTIDA						7,00	21,85	<b>152,950</b>
9.10	u	Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada. (08FDP00072)	1				1,00	1,00	21,48	<b>21,480</b>
		TOTAL PARTIDA						1,00	21,48	<b>21,480</b>
9.11	m	Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada. (08FDP00002)								
		Suma y sigue								<b>6.323,135</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO  
Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

Pág. 9. 3

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>6.323,135</b>
	Climatización	1	6,20			6,20			
		1	3,00			3,00			
		1	6,30			6,30			
		1	3,00			3,00			
		1	1,00			1,00			
		1	3,00			3,00			
		1	1,00			1,00			
		1	3,00			3,00			
		1	1,50			1,50			
		1	3,00			3,00			
	TOTAL PARTIDA						31,00	11,97	<b>371,070</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>6.694,205</b>

Son SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO Euros con VEINTE Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 10. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
10.		<b>I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS (08F#)</b>								
10.1	u	Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada. (08FAA90001)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	518,75	<b>518,750</b>
10.2	u	Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVC00051)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	17,37	<b>17,370</b>
10.3	u	Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08FAC00004)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	329,05	<b>329,050</b>
10.4	u	Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVL00051)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	46,47	<b>46,470</b>
10.5	u	Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVR00001)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	11,99	<b>11,990</b>
10.6	u	Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVW00001)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	90,90	<b>90,900</b>
10.7	m	Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de								
		Suma y sigue								<b>1.014,530</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 10. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>1.014,530</b>
	polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada (08FFC90105)								
	Tramo A-B	1	3,00			3,00			
		1	5,90			5,90			
	Tramo B-C	1	3,35			3,35			
	TOTAL PARTIDA						12,25	12,99	<b>159,128</b>
10.8	m Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90004)								
	Tramo C-F-G	1	12,50			12,50			
	TOTAL PARTIDA						12,50	11,85	<b>148,125</b>
10.9	m Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90003)								
	Tramo C-D-E	1	5,50			5,50			
		1	0,50			0,50			
	Tramo G-H	1	1,00			1,00			
	Ramal Calentador (vertical)	1	2,00			2,00			
	TOTAL PARTIDA						9,00	10,50	<b>94,500</b>
10.10	m Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90002)								
	PLANTA BAJA								
	Ramal aseos (horizontal)		6,60			6,60			
			1,10			1,10			
			9,60			9,60			
			1,10			1,10			
			6,00			6,00			
			0,50			0,50			
			1,80			1,80			
			2,50			2,50			
			5,40			5,40			
			1,35			1,35			
			1,35			1,35			
			1,35			1,35			
			1,00			1,00			
			1,00			1,00			
			1,00			1,00			
	Ramal aseos (vertical)	16	2,00			32,00			
	PLANTA ALTA		2,50			2,50			
			2,00			2,00			
	Ramal aseos (vertical)	3	2,00			6,00			
	TOTAL PARTIDA						84,15	10,04	<b>844,866</b>
	Suma y sigue								<b>2.261,149</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 10. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>2.261,149</b>
10.11 m	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada. (08FCC00054)								
	Tramo C-D	1	5,50			5,50			
	Tramo D-E	1	0,50			0,50			
	Ramal aseos (vertical)	1	2,00			2,00			
	TOTAL PARTIDA						8,00	13,44	<b>107,520</b>
10.12 m	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada. (08FCC00053)								
	Tramo C-F-G	1	12,50			12,50			
	TOTAL PARTIDA						12,50	11,31	<b>141,375</b>
10.13 m	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada. (08FCC00052)								
	Tramo G-H	1	1,00			1,00			
	Tramo B-C	1	3,35			3,35			
	TOTAL PARTIDA						4,35	10,74	<b>46,719</b>
10.14 m	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada. (08FCC00057)								
	Ramal aseos (horizontal)	1	9,60			9,60			
		1	1,10			1,10			
		1	6,60			6,60			
		1	1,10			1,10			
		1	6,00			6,00			
		1	1,80			1,80			
		1	2,50			2,50			
		1	5,40			5,40			
		1	1,35			1,35			
		1	1,35			1,35			
		1	1,35			1,35			
		1	1,00			1,00			
		1	1,00			1,00			
		1	1,00			1,00			
	Ramal aseos (vertical)	8	2,00			16,00			
	TOTAL PARTIDA						57,15	10,74	<b>613,791</b>
10.15 u	Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida								
	Suma y sigue								<b>3.170,554</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 10. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>3.170,554</b>
	la unidad instalada. (08FVL00006)								
	Red principal	1				1,00			
	Calentador agua caliente	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						2,00	21,87	<b>43,740</b>
10.16 u	Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVL00005)								
	Aseos agua caliente	9				9,00			
	Calentador agua fría	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						10,00	20,28	<b>202,800</b>
10.17 u	Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVL00002)								
	PLANTA BAJA								
	Aseos agua fría	9				9,00			
	PLANTA ALTA								
	Aseos agua fría	3				3,00			
	TOTAL PARTIDA						12,00	15,02	<b>180,240</b>
10.18 u	Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGL00009)								
	PLANTA BAJA	7				7,00			
	PLANTA ALTA	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						9,00	71,73	<b>645,570</b>
10.19 u	Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGD00002)								
	TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	77,33	<b>77,330</b>
10.20 u	Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGW00003)								
	TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	66,64	<b>66,640</b>
10.21 u	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego								
	Suma y sigue								<b>4.386,874</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 10. 5

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>4.386,874</b>
	de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSI00001)								
	PLANTA BAJA	7				7,00			
	PLANTA ALTA	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						9,00	154,97	<b>1.394,730</b>
10.22 u	Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSL00003)								
	PLANTA BAJA	7				7,00			
	PLANTA ALTA	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						9,00	63,62	<b>572,580</b>
10.23 u	Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSD90003)								
	TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	388,44	<b>388,440</b>
10.24 u	Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSW00001)								
	TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	172,66	<b>172,660</b>
10.25 u	Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FTC00651)								
	TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	249,55	<b>249,550</b>
	<b>TOTAL CAPITULO</b>								<b>7.164,834</b>

Son SIETE MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos.



**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 11. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>373,160</b>
	construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta las cajas de protección individual. (08EDD00004)	1	9,00			9,00			
	TOTAL PARTIDA						9,00	8,16	<b>73,440</b>
11.6 u	Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la unidad instalada. (08EWW00040)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	27,16	<b>27,160</b>
11.7 u	Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIW00008)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	29,97	<b>29,970</b>
11.8 u	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EID00005)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	82,53	<b>82,530</b>
11.9 u	Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EID00007)	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						2,00	85,55	<b>171,100</b>
11.10 u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00101)	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						2,00	51,25	<b>102,500</b>
11.11 u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00102)	7				7,00			
	TOTAL PARTIDA						7,00	51,25	<b>358,750</b>
11.12 u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Suma y sigue								<b>1.218,610</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 11. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>1.218,610</b>
	instalada. (08EIM00103)	7				7,00			
	TOTAL PARTIDA						7,00	51,25	<b>358,750</b>
11.13 u	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00104)	2				2,00			
	TOTAL PARTIDA						2,00	51,25	<b>102,500</b>
11.14 u	Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00206)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	90,90	<b>90,900</b>
11.15 m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado. (08ECC00102)	2	20,00			40,00			
	TOTAL PARTIDA						40,00	3,95	<b>158,000</b>
11.16 m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado. (08ECC00103)	7	20,00			140,00			
	TOTAL PARTIDA						140,00	3,32	<b>464,800</b>
11.17 m	Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado. (08ECC00104)	7	20,00			140,00			
	TOTAL PARTIDA						140,00	5,94	<b>831,600</b>
	Suma y sigue								<b>3.225,160</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 11. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>3.225,160</b>
11.18 u	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada. (08ELL00001)								
	Zagüan	1					1,00		
	Pasillo	1					1,00		
	Distribuidor pral.	1					1,00		
	Distribuidor 1	1					1,00		
	Aseo 1	1					1,00		
	Aseo 2	1					1,00		
	Aseo 3	1					1,00		
	Aseo 4	1					1,00		
	Distribuidor aseos 3-4	1					1,00		
	Aseo 5	1					1,00		
	Aseo personal	1					1,00		
	Office	1					1,00		
	Distribuidor aseo	1					1,00		
	Administración	1					1,00		
	Almacén	1					1,00		
	Escalera	1					1,00		
	Aseo 6	1					1,00		
	Patio	2					2,00		
	Zona de juegos	1					1,00		
	Accso principal	1					1,00		
	TOTAL PARTIDA						21,00	21,57	<b>452,970</b>
11.19 u	Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada. (08ELL00006)								
	Distribuidor 2	1					1,00		
	Sala de 1 a 2 años	1					1,00		
	Sala de 2 a 3 años	2					2,00		
	Sala de usos múltiples	1					1,00		
	TOTAL PARTIDA						5,00	28,01	<b>140,050</b>
11.20 u	Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada. (08ELL00009)								
	Sala de 0 a 1 años	1					1,00		
	Sala de 1 a 2 años	1					1,00		
	Sala de usos múltiples	1					1,00		
	TOTAL PARTIDA						3,00	53,08	<b>159,240</b>
11.21 u	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la								
	Suma y sigue								<b>3.977,420</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 11. 5

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>3.977,420</b>
	unidad instalada. (08ELW00001)	13				13,00			
	TOTAL PARTIDA						13,00	66,40	<b>863,200</b>
11.22 u	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada. (08ETT00003)								
	Distribuidor pral.	1				1,00			
	Distribuidor 1	2				2,00			
	Distribuidor 2	1				1,00			
	Sala de 0 a 1 años	4				4,00			
	Sala de 1 a 2 años	4				4,00			
	Sala de 2 a 3 años	3				3,00			
	Sala de usos múltiples	4				4,00			
	Aseo personal	1				1,00			
	Administración	3				3,00			
	Escalera	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						24,00	28,04	<b>672,960</b>
11.23 m	Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada (08KTC01001)	1	30,00			30,00			
	TOTAL PARTIDA						30,00	0,38	<b>11,400</b>
11.24 u	Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada. (08KTW01500)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	9,33	<b>9,330</b>
11.25 u	Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la unidad instalada. (08WII00301)	18				18,00			
	TOTAL PARTIDA						18,00	47,63	<b>857,340</b>
11.26 u	Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la unidad								
	Suma y sigue								<b>6.391,650</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 11. 6

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>6.391,650</b>
	instalada. (08WII00034)	16				16,00			
	TOTAL PARTIDA						16,00	106,20	<b>1.699,200</b>
11.27 u	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60,6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad terminada. (08EPP00003)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	130,03	<b>130,030</b>
11.28 u	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada. (08EPP00005)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	134,48	<b>134,480</b>
11.29 m	Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medido desde la caja de protección individual hasta la línea principal de puesta a tierra. (08EPP00054)	1	3,00			3,00			
	TOTAL PARTIDA						3,00	3,22	<b>9,660</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>8.365,020</b>

Son OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO Euros con DOS Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO  
Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

Pág. 12. 1

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
12.	I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (08PI#)								
12.1 u	Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada. (08PIE00023)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	49,33	<b>49,330</b>
12.2 u	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada. (08PIS90107)	1				1,00			
	TOTAL PARTIDA						1,00	11,15	<b>11,150</b>
12.3 u	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada. (08PIS90105)	6				6,00			
	TOTAL PARTIDA						6,00	11,15	<b>66,900</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>127,380</b>

Son CIENTO VEINTISIETE Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos.



**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO  
Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

Pág. 13. 2

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>3.180,678</b>
	PLANTA BAJA								
	PE1	2	2,00	1,50	2,20	13,20			
	PE2	2	2,00	0,95	2,20	8,36			
	P1	7	2,00	0,95	2,10	27,93			
	P2	8	2,00	0,75	2,10	25,20			
	P3	1	2,00	0,85	2,10	3,57			
	P4	2	2,00	1,40	2,10	11,76			
	P5	1	2,00	0,90	2,10	3,78			
	V1	3	2,00	1,10	1,25	8,25			
	V2	1	2,00	1,85	0,45	1,67			
	PLANTA ALTA								
	PE1	1	2,00	1,50	2,20	6,60			
	P1	6	2,00	0,95	2,10	23,94			
	P2	2	2,00	0,75	2,10	6,30			
	(L=nº de caras)								
	TOTAL PARTIDA						140,56	13,18	<b>1.852,581</b>
13.4	m2 Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas tres caras. (13EEE00006)								
	R1	3	3,00	1,00	1,20	10,80			
	B1	1	3,00	2,80	0,10	0,84			
	B2	1	3,00	2,70	1,00	8,10			
	(L=nº de caras)								
	TOTAL PARTIDA						19,74	5,59	<b>110,347</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>5.143,606</b>

Son CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y TRES Euros con SESENTA Y UN Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 14. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
14.	VIDRIOS (12#)								
14.1	m2 Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm. (12LIS00004)								
	PLANTA BAJA								
	VD-1 (P1)	7		0,43	0,23	0,69			
	VD-1 (P4)	2	2,00	0,43	0,23	0,40			
	VD-2 (V1)	3	6,00	0,43	0,39	3,02			
	VD-3 (V2)	1	1,00	1,73	0,33	0,57			
	PLANTA ALTA								
	VD-1 (P1)	6		0,43	0,23	0,59			
	Ancho=nº de vidrios								
	TOTAL PARTIDA						5,27	19,71	<b>103,872</b>
	TOTAL CAPITULO								<b>103,872</b>

Son CIENTO TRES Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 15. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
15.		VARIOS (10W#)								
15.1	u	Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada. (14WSS00030)	6				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	23,98	<b>143,880</b>
15.2	u	Panel directorio de información generica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5 cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada. (14WSW00001)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	227,23	<b>227,230</b>
		TOTAL CAPITULO								<b>371,110</b>

Son TRESCIENTOS SETENTA Y UN Euros con ONCE Céntimos.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 16. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
16.		<b>GESTIÓN DE RESIDUOS (17#)</b>								
16.1	m3	Transporte de escombros a vertedero realizado con contenedor a una distancia máxima de 5 km. Medido el perfil esponjado (02TMM00025)								
		Residuos mezclados	1	54,00			54,00			
		Tierras (L=m3)	1	21,56			21,56			
		TOTAL PARTIDA						75,56	11,54	<b>871,962</b>
		TOTAL CAPITULO								<b>871,962</b>

Son OCHOCIENTOS SETENTA Y UN Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos.



**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

MEDICION Y PRESUPUESTO

Pág. 17. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	nº de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								<b>307,360</b>
17.8	u	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación, prohibición y peligro de 30 cm., con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada. (19SSS00301)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	7,44	<b>7,440</b>
17.9	m	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada. (19SSA90052)	1	68,77			68,77			
		TOTAL PARTIDA						68,77	0,44	<b>30,259</b>
		TOTAL CAPITULO								<b>345,059</b>

Son TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO Euros con SEIS Céntimos.

## PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

---

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 1. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS  
(01#)**

1.1 m Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.  
(01KSB90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01600	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	19,23	0,020	<b>0,38</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,250	<b>4,57</b>
Total Neto					<b>4,95</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,25</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>5,20 Euros</b>

Son CINCO Euros con VEINTE Céntimos por m

1.2 m Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos de madera. Medida la longitud total desarrollada.  
(01KSW90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,050	<b>0,91</b>
Total Neto					<b>0,91</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,05</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>0,96 Euros</b>

Son CERO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m

1.3 m2 Demolición selectiva con medios manuales de puerta de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.  
(01KAP90002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,400	<b>7,31</b>
Total Neto					<b>7,31</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,37</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>7,68 Euros</b>

Son SIETE Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por m2

1.4 m2 Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.  
(01KMP90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
Total Neto					<b>3,66</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,18</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>3,84 Euros</b>

Son TRES Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m2

1.5 m2 Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.  
(01KMV90001)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 1. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,300	<b>5,48</b>
Total Neto					<b>5,48</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,27</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>5,75 Euros</b>

Son CINCO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m2

- 1.6 m2 Demolición selectiva con medios manuales de ventana de acero.  
Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.  
(01KAV90003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,350	<b>6,40</b>
Total Neto					<b>6,40</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,32</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>6,72 Euros</b>

Son SEIS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por m2

- 1.7 u Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de aseo, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc. Medida la unidad terminada.  
(01IFW90120)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	2,515	<b>45,97</b>
Total Neto					<b>45,97</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,30</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>48,27 Euros</b>

Son CUARENTA Y OCHO Euros con VEINTISIETE Céntimos por u

- 1.8 u Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie mayor de 200 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Medida la unidad terminada.  
(01IEW90053)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF, 1º ELECTRICISTA	19,23	0,550	<b>10,58</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	3,350	<b>61,24</b>
Total Neto					<b>71,82</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,59</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>75,41 Euros</b>

Son SETENTA Y CINCO Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por u

- 1.9 m2 Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo macizo.  
Medida la superficie inicial deduciendo huecos.  
(01ALM90001)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 1. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,448	<b>8,19</b>
Total Neto					<b>8,19</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,41</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>8,60 Euros</b>

Son OCHO Euros con SESENTA Céntimos por m2

1.10 m3 Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo macizo.  
Medido el volumen inicial deduciendo huecos.  
(01ALM90003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	4,150	<b>75,86</b>
Total Neto					<b>75,86</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,79</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>79,65 Euros</b>

Son SETENTA Y NUEVE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m3

1.11 m2 Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados.  
Medida la superficie inicial deduciendo huecos.  
(01RAA90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,275	<b>5,03</b>
Total Neto					<b>5,03</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,25</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>5,28 Euros</b>

Son CINCO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por m2

1.12 m Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de  
piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección  
entre huella y tabica.  
(01RPA90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,142	<b>2,60</b>
Total Neto					<b>2,60</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,13</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>2,73 Euros</b>

Son DOS Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por m

1.13 m2 Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de  
baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.  
(01RSC90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,272	<b>4,97</b>
Total Neto					<b>4,97</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,25</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>5,22 Euros</b>

Son CINCO Euros con VEINTIDOS Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 1. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

- 1.14 m2 Limpieza de paramentos verticales u horizontales, afectados de pinturas, morteros o polución atmosférica, mediante máquina neumática con chorro de aire a presión, Incluso limpieza de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.  
(13REL90007)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO02200	h	OFICIAL 2º	18,74	0,100	<b>1,87</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,010	<b>0,01</b>
MC00200	h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,67	0,110	<b>0,29</b>
MC00300	h	MAQUINA NEUMATICA PARA BOQUIL	1,85	0,110	<b>0,20</b>
Total Neto					<b>2,37</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,12</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>2,49 Euros</b>

Son DOS Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por m2

- 1.15 m2 Demolición de techo continuo, de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.  
(01RTE00100)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
MK00100	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	0,010	<b>0,26</b>
Total Neto					<b>3,92</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,20</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>4,12 Euros</b>

Son CUATRO Euros con DOCE Céntimos por m2

- 1.16 m3 Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medida en perfil natural.  
(02PBB00002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	2,700	<b>49,36</b>
Total Neto					<b>49,36</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,47</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,83 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m3

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 2. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**2. ALBAÑILERÍA  
(06#)**

2.1 m2 Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. (06LPC00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	0,435	<b>8,37</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,217	<b>3,97</b>
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	51,67	0,026	<b>1,34</b>
FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PE	73,92	0,070	<b>5,17</b>
Total Neto					<b>18,85</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,94</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>19,79 Euros</b>

Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por m2

2.2 m2 Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida. (06DTD00002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	0,300	<b>5,77</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,150	<b>2,74</b>
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	51,67	0,014	<b>0,72</b>
FL00400	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x	66,99	0,037	<b>2,48</b>
Total Neto					<b>11,71</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,59</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>12,30 Euros</b>

Son DOCE Euros con TREINTA Céntimos por m2

2.3 m3 Fábrica de dos pies de espesor de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. (06LPM80060)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	1,500	<b>28,85</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,750	<b>13,71</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	50,05	0,145	<b>7,26</b>
FL80200	mu	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24x11	102,03	0,141	<b>14,39</b>
Total Neto					<b>64,21</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,21</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>67,42 Euros</b>

Son SESENTA Y SIETE Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por m3

2.4 m Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 IPN-140 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante. Medida la longitud ejecutada. (06WDD00004)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	0,363	<b>6,98</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,181	<b>3,31</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	50,05	0,026	<b>1,30</b>
CA01500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETA	0,68	30,000	<b>20,40</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 2. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

FL00500	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO	61,71	0,018	<b>1,11</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
Total Neto					<b>33,65</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,68</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>35,33 Euros</b>

Son TREINTA Y CINCO Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por m

2.5 m Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.  
(06WPP00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	0,302	<b>5,81</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,151	<b>2,76</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,015	<b>0,75</b>
FL00300	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x	83,82	0,010	<b>0,84</b>
FL00500	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO	61,71	0,010	<b>0,62</b>
Total Neto					<b>10,78</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,54</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,32 Euros</b>

Son ONCE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por m

2.6 m2 Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m a eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, incluso regulación y recrecido de suelo de 5 cm, y p.p.de pequeño material. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud.  
(06WRF90003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
06LPC00001	m2	CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO	18,85	0,400	<b>7,54</b>
06WWT0001	m2	TABLERO DE RASILLÓN RECIBIDO CON	18,10	1,005	<b>18,19</b>
10CEE00003	m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATAS	14,18	0,200	<b>2,84</b>
10SWW00006	m2	RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP.	8,63	1,000	<b>8,63</b>
Total Neto					<b>37,20</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,86</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>39,06 Euros</b>

Son TREINTA Y NUEVE Euros con SEIS Céntimos por m2

2.7 m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.  
(06WWR80060)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TA00100	h	AYUDANTE	18,42	0,350	<b>6,45</b>
TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,350	<b>6,73</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,030	<b>1,50</b>
WW80010	kg	PUNTAS 20x100 cm	7,42	0,090	<b>0,67</b>
Total Neto					<b>15,35</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,77</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>16,12 Euros</b>

Son DIECISEIS Euros con DOCE Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

**PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS**

Pág. 2. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

- 2.8 m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (muros), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.  
(06WWR80010)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TA00100	h	AYUDANTE	18,42	0,350	<b>6,45</b>
TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,350	<b>6,73</b>
AGY00100	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	104,28	0,030	<b>3,13</b>
WW80010	kg	PUNTAS 20x100 cm	7,42	0,135	<b>1,00</b>
Total Neto					<b>17,31</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,87</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>18,18 Euros</b>

Son DIECIOCHO Euros con DIECIOCHO Céntimos por m2

- 2.9 m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.  
(06WWR80000)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TA00100	h	AYUDANTE	18,42	0,310	<b>5,71</b>
TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,310	<b>5,96</b>
AGY00100	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	104,28	0,009	<b>0,94</b>
WW80010	kg	PUNTAS 20x100 cm	7,42	0,105	<b>0,78</b>
Total Neto					<b>13,39</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,67</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>14,06 Euros</b>

Son CATORCE Euros con SEIS Céntimos por m2

- 2.10 m3 Relleno de grava gruesa limpia en losas, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen teórico ejecutado.  
(03WSS00012)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,800	<b>14,62</b>
AG00100	m3	GRAVA	7,05	1,100	<b>7,76</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,150	<b>0,08</b>
MR00200	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,300	<b>0,90</b>
Total Neto					<b>23,36</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,17</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>24,53 Euros</b>

Son VEINTICUATRO Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por m3

- 2.11 m2 Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.  
(10SSS00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO02200	h	OFICIAL 2º	18,74	0,200	<b>3,75</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,100	<b>0,65</b>
CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTR	52,00	0,108	<b>5,62</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 2. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

XI01100	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	1,111	<b>0,67</b>
XT14000	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, D	178,60	0,002	<b>0,36</b>
Total Neto					<b>14,71</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,74</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>15,45 Euros</b>

Son QUINCE Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por m2

2.12 m2 Aislamiento de suelo en cubiertas con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de alta densidad, pisable, de 50 mm de espesor con uniones a media madera, incluso p.p. de elementos de fijación, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada. (09TSS90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00300	h	OF. 1º COLOCADOR	19,23	0,100	<b>1,92</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,120	<b>2,19</b>
XT13900	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, D	148,80	0,050	<b>7,44</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>11,85</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,59</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>12,44 Euros</b>

Son DOCE Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 3. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**3. SOLADOS Y ALICATADOS  
(10S#)**

3.1 m2 Pavimento con baldosas de gres de 20x20 cm recibidas con pasta a base de resinas epoxi y polvo de sílice; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.  
(10SCS00007)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	19,23	0,480	<b>9,23</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,240	<b>4,39</b>
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 3;	114,05	0,001	<b>0,11</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,031	<b>1,55</b>
AGM01800	l	MORTERO DE RESINAS EPOXI Y ARIDC	6,70	4,120	<b>27,60</b>
RS02400	u	BALDOSA GRES 20x20 cm	0,33	26,200	<b>8,65</b>
Total Neto					<b>51,53</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,58</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>54,11 Euros</b>

Son CINCUENTA Y CUATRO Euros con ONCE Céntimos por m2

3.2 m Rodapié rebajado de terrazo de 40x7 cm con marmolina micrograno, recibido con mortero (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.  
(10STR00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	19,23	0,085	<b>1,63</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,040	<b>0,73</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,001	<b>0,05</b>
RS06600	u	RODAPIÉ REBAJADO TERRAZO 40x7 c	0,81	2,600	<b>2,11</b>
Total Neto					<b>4,52</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,23</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>4,75 Euros</b>

Son CUATRO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m

3.3 m2 Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina micrograno, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.  
(10STS90010)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	19,23	0,245	<b>4,71</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,125	<b>2,29</b>
AA00200	m3	ARENA FINA	8,39	0,020	<b>0,17</b>
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 3;	114,05	0,001	<b>0,11</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,021	<b>1,05</b>
RS03600	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm MICRO	8,00	1,040	<b>8,32</b>
RS08400	m2	PULIDO SOLERÍA	2,92	1,000	<b>2,92</b>
Total Neto					<b>19,57</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,98</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>20,55 Euros</b>

Son VEINTE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por m2

3.4 m2 Alicatado con azulejo de color liso suave de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.  
(10AAL00004)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 3. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00200	h	OF. 1º ALICATADOR	19,23	0,375	<b>7,21</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,190	<b>3,47</b>
GC00100	†	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R	246,40	0,001	<b>0,25</b>
GP00100	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	1,000	<b>0,22</b>
RA00300	u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 15x15 c	0,17	47,170	<b>8,02</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
Total Neto					<b>19,72</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,99</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>20,71 Euros</b>

Son VEINTE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 4. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

4. ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS (10C#)						
4.1	m2	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida. (10CEE00003)				
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe	
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,350	<b>13,13</b>	
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,021	<b>1,05</b>	
Total Neto					<b>14,18</b>	
5,000% Costes Indirectos					<b>0,71</b>	
TOTAL PRECIO					<b>14,89 Euros</b>	

Son CATORCE Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m2

4.2	m2	Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié, con desarrollo de vigas. (10CGG00010)				
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe	
TO01200	h	OF. 1º YESERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>	
AGY00100	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	104,28	0,015	<b>1,56</b>	
AGY00200	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	108,05	0,005	<b>0,54</b>	
Total Neto					<b>5,95</b>	
5,000% Costes Indirectos					<b>0,30</b>	
TOTAL PRECIO					<b>6,25 Euros</b>	

Son SEIS Euros con VEINTICINCO Céntimos por m2

4.3	m2	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada. (10CEE00006)				
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe	
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,325	<b>12,19</b>	
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,021	<b>1,05</b>	
Total Neto					<b>13,24</b>	
5,000% Costes Indirectos					<b>0,66</b>	
TOTAL PRECIO					<b>13,90 Euros</b>	

Son TRECE Euros con NOVENTA Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 5. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**5. FALSOS TECHOS Y ESCAYOLAS  
(10T#)**

5.1 m2 Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.  
(10TET00005)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00500	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	19,23	0,545	<b>10,48</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,075	<b>1,37</b>
AGP00100	m3	PASTA DE ESCAYOLA	173,61	0,001	<b>0,17</b>
RT01500	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	1,103	<b>4,25</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>16,57</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,83</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>17,40 Euros</b>

Son DIECISIETE Euros con CUARENTA Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 6. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**6. REVESTIMIENTOS VARIOS  
(10#)**

- 6.1 m Peldaño formado por huella abrillantada y tabica de piedra caliza crema Sevilla de 3 cm y 2 cm de espesor respectivamente recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medido según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.  
(10PNP90040)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,600	<b>22,51</b>
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 3;	114,05	0,001	<b>0,11</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	50,05	0,021	<b>1,05</b>
RP00900	m	HUELLA PIEDRA CALIZA CREMA SEVIL	21,10	1,050	<b>22,16</b>
RP02700	m	TABICA PIEDRA CALIZA CREMA SEVIL	7,15	1,050	<b>7,51</b>
RS08200	m2	PULIDO ABRILLANTADO DE SOLERÍA	3,69	0,375	<b>1,38</b>
Total Neto					<b>54,72</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,74</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>57,46 Euros</b>

Son CINCUENTA Y SIETE Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por m

- 6.2 m Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medido según la anchura libre del hueco.  
(10SNW00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	19,23	0,240	<b>4,62</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,120	<b>2,19</b>
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 3;	114,05	0,001	<b>0,11</b>
AGM01600	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) C	83,05	0,010	<b>0,83</b>
RS08100	m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA CREMA SI	16,92	1,113	<b>18,83</b>
Total Neto					<b>26,58</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,33</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>27,91 Euros</b>

Son VEINTISIETE Euros con NOVENTA Y UN Céntimos por m

- 6.3 m Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medido según la anchura libre del hueco.  
(10WAN00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,300	<b>11,25</b>
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 3;	114,05	0,001	<b>0,11</b>
AGM01600	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) C	83,05	0,009	<b>0,75</b>
RW00200	m	ALFÉIZAR PIEDRA CALIZA CREMA SEV	16,16	1,081	<b>17,47</b>
RW01900	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	0,400	<b>0,52</b>
Total Neto					<b>30,10</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,51</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>31,61 Euros</b>

Son TREINTA Y UN Euros con SESENTA Y UN Céntimos por m

- 6.4 m Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 6. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

avitelado de juntas. Medida la longitud ejecutada.  
(10WRC00005)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,400	<b>15,00</b>
AGL00200	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	107,34	0,001	<b>0,11</b>
AGM01600	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) C	83,05	0,012	<b>1,00</b>
RA05400	u	PLAQUETA CERÁMICA 14x28 cm	0,18	7,685	<b>1,38</b>
Total Neto					<b>17,49</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,87</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>18,36 Euros</b>

Son DIECIOCHO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por m

6.5 m Remate con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a soga, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas. Medida la longitud ejecutada.  
(10WRC00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,300	<b>11,25</b>
AGL00200	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	107,34	0,001	<b>0,11</b>
AGM01600	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) C	83,05	0,004	<b>0,33</b>
RA05400	u	PLAQUETA CERÁMICA 14x28 cm	0,18	3,816	<b>0,69</b>
Total Neto					<b>12,38</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,62</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>13,00 Euros</b>

Son TRECE Euros por m

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 7. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**7. CARPINTERÍA DE MADERA Y PERSIANAS  
(11M#)**

- 7.1 m2 Puerta de entrada a vivienda para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor por una cara y chapada por su trasdós en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.  
(11MPB00022)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,23	2,750	<b>52,88</b>
KM02300	u	HOJA DUELAS PINO FLANDES LIMPIO	53,46	0,500	<b>26,73</b>
KM01700	m2	CHAPA PINO 3 mm ESPESOR	7,12	0,830	<b>5,91</b>
KM00900	m	CERCO PINO FLANDES LIMPIO 90X50	6,20	2,450	<b>15,19</b>
KW02700	u	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	11,75	0,500	<b>5,88</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	0,500	<b>1,38</b>
KW02800	u	MIRILLA ÓPTICA	1,66	0,500	<b>0,83</b>
KM07500	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 70X20 mr	1,09	5,000	<b>5,45</b>
KM05100	m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	0,002	<b>0,75</b>
KM04400	m	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 mm	3,53	2,520	<b>8,90</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	1,500	<b>3,78</b>
KW01500	u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	18,46	0,500	<b>9,23</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
<b>Total Neto</b>					<b>137,76</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>6,89</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>144,65 Euros</b>

Son CIENTO CUARENTA Y CUATRO Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m2

- 7.2 m2 Puerta de paso para barnizar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.  
(11MPB00162)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,23	2,100	<b>40,38</b>
KM03600	u	HOJA VIDRIERA SAPELLY 35 mm	32,10	0,560	<b>17,98</b>
KM01300	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	2,800	<b>28,62</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	1,700	<b>4,28</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	0,560	<b>1,54</b>
KM08000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	5,700	<b>7,75</b>
KM05300	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,001	<b>0,76</b>
KM04500	m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	3,70	2,850	<b>10,55</b>
KW02500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE	7,66	0,560	<b>4,29</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
<b>Total Neto</b>					<b>117,00</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>5,85</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>122,85 Euros</b>

Son CIENTO VEINTIDOS Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por m2

- 7.3 m2 Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 7. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

precerco.  
(11MPB00152)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1º CARPINTERÍA	19,23	2,100	<b>40,38</b>
KM01300	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	2,800	<b>28,62</b>
KM02900	u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	21,73	0,560	<b>12,17</b>
KM04500	m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	3,70	2,850	<b>10,55</b>
KM05300	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,001	<b>0,76</b>
KM08000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	5,700	<b>7,75</b>
KW02500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE	7,66	0,560	<b>4,29</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	1,700	<b>4,28</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	0,560	<b>1,54</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>111,19</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>5,56</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>116,75 Euros</b>

Son CIENTO DIECISEIS Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m2

- 7.4 m2 Puerta de paso para barnizar, con dos hojas abatibles preparadas para acristalar, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm, canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.  
(11MPB00182)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1º CARPINTERÍA	19,23	1,800	<b>34,61</b>
KM01300	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	1,850	<b>18,91</b>
KM03600	u	HOJA VIDRIERA SAPELLY 35 mm	32,10	0,700	<b>22,47</b>
KM04500	m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	3,70	1,900	<b>7,03</b>
KM05300	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,001	<b>0,76</b>
KM08000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	3,750	<b>5,10</b>
KW02500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE	7,66	0,350	<b>2,68</b>
KW03100	u	PASADOR EMBUTIDO	2,14	0,700	<b>1,50</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	2,100	<b>5,29</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	0,350	<b>0,96</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>100,16</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>5,01</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>105,17 Euros</b>

Son CIENTO CINCO Euros con DIECISIETE Céntimos por m2

- 7.5 m2 Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.  
(11MPB00172)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1º CARPINTERÍA	19,23	1,800	<b>34,61</b>
KM02900	u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	21,73	0,700	<b>15,21</b>
KM01300	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	1,850	<b>18,91</b>
KW02500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE	7,66	0,350	<b>2,68</b>
KW03100	u	PASADOR EMBUTIDO	2,14	0,700	<b>1,50</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	0,350	<b>0,96</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 7. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

KM08000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	3,750	<b>5,10</b>
KM05300	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,001	<b>0,76</b>
KM04500	m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	3,70	1,900	<b>7,03</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,52	2,100	<b>5,29</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>92,90</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,65</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>97,55 Euros</b>

Son NOVENTA Y SIETE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por m2

7.6 m2 Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.  
(11MVB00201)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,23	0,300	<b>5,77</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
KM07400	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mr	0,97	4,000	<b>3,88</b>
KM08400	m2	VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDE	77,78	1,000	<b>77,78</b>
RW01900	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	4,000	<b>5,20</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>96,59</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,83</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>101,42 Euros</b>

Son CIENTO UN Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 8. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**8. CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA  
(11L#)**

- 8.1 m2 Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarotado de cuadradillo de 14 mm y anclajes a paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.  
(11SRM00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,600	<b>22,51</b>
KA00200	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURAC	1,24	7,200	<b>8,93</b>
KA00100	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFAC	1,33	15,000	<b>19,95</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	2,000	<b>0,60</b>
Total Neto					<b>52,54</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,63</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>55,17 Euros</b>

Son CINCUENTA Y CINCO Euros con DIECISIETE Céntimos por m2

- 8.2 m Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido la longitud desarrollada.  
(11SBA90032)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,300	<b>11,25</b>
KA00500	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANL	1,66	4,530	<b>7,52</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>19,62</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,98</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>20,60 Euros</b>

Son VEINTE Euros con SESENTA Céntimos por m

- 8.3 m Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadradillo de 12 mm y anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.  
(11SBA00004)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,500	<b>18,76</b>
TO01600	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	19,23	0,400	<b>7,69</b>
KA00100	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFAC	1,33	12,000	<b>15,96</b>
KA00200	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURAC	1,24	7,400	<b>9,18</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,000	<b>1,10</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>52,99</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,65</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>55,64 Euros</b>

Son CINCUENTA Y CINCO Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por m

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 9. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

9.		<b>I. DE SANEAMIENTO (04#)</b>					
9.1	u	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada. (04WAA00001)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		SW01100	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NO	1.502,86	1,000	<b>1.502,86</b>
						<b>Total Neto</b>	<b>1.502,86</b>
					5,000%	Costes Indirectos	<b>75,14</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>1.578,00 Euros</b>

Son MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO Euros por u

9.2	u	Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada. (04EAS00001)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	4,000	<b>150,04</b>
		TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	3,050	<b>55,75</b>
		AGM00200	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CE	67,46	0,036	<b>2,43</b>
		AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,134	<b>6,71</b>
		CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTR	52,00	0,147	<b>7,64</b>
		FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PE	73,92	0,236	<b>17,45</b>
		SA00700	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON	26,13	0,450	<b>11,76</b>
		UA01000	u	TAPA INTERIOR Y CADENILLA	6,38	1,000	<b>6,38</b>
						<b>Total Neto</b>	<b>258,16</b>
					5,000%	Costes Indirectos	<b>12,91</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>271,07 Euros</b>

Son DOSCIENTOS SETENTA Y UN Euros con SIETE Céntimos por u

9.3	u	Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliéster reforzado, de 60x60 cm y 100 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno; construido según CTE medida la unidad terminada. (04EAW00061)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,400	<b>7,69</b>
		TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,400	<b>7,69</b>
		TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,730	<b>31,62</b>
		AA00200	m3	ARENA FINA	8,39	0,024	<b>0,20</b>
		CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTR	52,00	0,081	<b>4,21</b>
		SA00200	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,6C	240,64	1,000	<b>240,64</b>
		SA00700	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON	26,13	0,366	<b>9,56</b>
		WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	7,000	<b>3,85</b>
		WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	3,000	<b>0,90</b>
						<b>Total Neto</b>	<b>306,36</b>
					5,000%	Costes Indirectos	<b>15,32</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>321,68 Euros</b>

Son TRESCIENTOS VEINTIUN Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por u

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 9. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

9.4	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 110 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00001)			
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,150	<b>0,98</b>
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTR	52,00	0,003	<b>0,16</b>
UA01200	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 110 mm TEJ	1,98	1,010	<b>2,00</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
<b>Total Neto</b>					<b>10,95</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,55</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,50 Euros</b>

Son ONCE Euros con CINCUENTA Céntimos por m

9.5	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 125 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00002)			
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,200	<b>3,66</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,175	<b>1,14</b>
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTR	52,00	0,003	<b>0,16</b>
UA01300	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 125 mm TEJ	2,59	1,010	<b>2,62</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
<b>Total Neto</b>					<b>11,73</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,59</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>12,32 Euros</b>

Son DOCE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por m

9.6	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00003)			
código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,250	<b>4,81</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,250	<b>4,57</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,200	<b>1,31</b>
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTR	52,00	0,004	<b>0,21</b>
UA01400	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 160 mm TEJ	3,50	1,010	<b>3,54</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
<b>Total Neto</b>					<b>14,74</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,74</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>15,48 Euros</b>

Son QUINCE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por m

9.7	m	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas. (15ACP00004)			
-----	---	--	--	--	--

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 9. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,300	<b>5,77</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,300	<b>5,48</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,250	<b>1,63</b>
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTR	52,00	0,005	<b>0,26</b>
UA01500	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 200 mm TEJ	5,40	1,010	<b>5,45</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>18,89</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,94</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>19,83 Euros</b>

Son DIECINUEVE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m

- 9.8 u Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.  
(08FDP00092)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,250	<b>9,38</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,350	<b>6,73</b>
IF22700	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	1,000	<b>13,49</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	6,000	<b>3,30</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>33,20</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,66</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>34,86 Euros</b>

Son TREINTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por u

- 9.9 u Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 35 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.  
(08FDP00102)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,200	<b>7,50</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,450	<b>8,65</b>
IF25000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 3	1,37	1,000	<b>1,37</b>
IF29000	m	TUBO PVC DIÁM. 35 mm	1,10	1,818	<b>2,00</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,800	<b>0,99</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>20,81</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,04</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>21,85 Euros</b>

Son VEINTIUN Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por u

- 9.10 u Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.  
(08FDP00072)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 9. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,150	<b>5,63</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,450	<b>8,65</b>
IF25100	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 4	2,66	1,000	<b>2,66</b>
IF29100	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	1,515	<b>2,12</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,000	<b>1,10</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>20,46</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,02</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>21,48 Euros</b>

Son VEINTIUN Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por u

9.11 m Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.  
(08FDP00002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,130	<b>4,88</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,220	<b>4,23</b>
IF29000	m	TUBO PVC DIÁM. 35 mm	1,10	1,010	<b>1,11</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,600	<b>0,88</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>11,40</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,57</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,97 Euros</b>

Son ONCE Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por m

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**10. I. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS  
(08F#)**

10.1 u Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada. (08FAA90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
IF91600	u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 mm S/	494,05	1,000	<b>494,05</b>
Total Neto					<b>494,05</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>24,70</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>518,75 Euros</b>

Son QUINIENTOS DIECIOCHO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por u

10.2 u Llave de compuerta colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVC00051)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,400	<b>7,69</b>
IF29700	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/2	8,55	1,000	<b>8,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>16,54</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,83</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>17,37 Euros</b>

Son DIECISIETE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por u

10.3 u Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08FAC00004)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,550	<b>20,63</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	2,500	<b>48,08</b>
IF00300	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,9	67,26	1,000	<b>67,26</b>
IF06700	u	CONTADOR GENERAL 20 mm	89,81	1,000	<b>89,81</b>
IF12000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁ	63,50	1,000	<b>63,50</b>
IF29700	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/2	8,55	2,000	<b>17,10</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	10,000	<b>5,50</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	5,000	<b>1,50</b>
Total Neto					<b>313,38</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>15,67</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>329,05 Euros</b>

Son TRESCIENTOS VEINTINUEVE Euros con CINCO Céntimos por u

10.4 u Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVL00051)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IF22300	u	LLAVE PASO CON GRIFO VACIADO 1	39,15	1,000	<b>39,15</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>44,26</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,21</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>46,47 Euros</b>

Son CUARENTA Y SEIS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por u

10.5 u Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVR00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IF31100	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/2	5,35	1,000	<b>5,35</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>11,42</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,57</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,99 Euros</b>

Son ONCE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por u

10.6 u Válvula reductora de presión a 48 m.c.a., colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FVW00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IF30800	u	VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN DIÁM	80,50	1,000	<b>80,50</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>86,57</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,33</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>90,90 Euros</b>

Son NOVENTA Euros con NOVENTA Céntimos por u

10.7 m Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada (08FFC90105)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,030	<b>1,11</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>
IF28400	m	TUBO COBRE DIÁM. 26/28 mm	6,50	1,010	<b>6,57</b>
IF92975	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO D	0,41	1,010	<b>0,41</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,400	<b>0,22</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,700	<b>0,21</b>
Total Neto					<b>12,37</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,62</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>12,99 Euros</b>

Son DOCE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

10.8	m	Canalización de cobre, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90004)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,030	<b>1,11</b>
		IF28300	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	1,100	<b>5,57</b>
		TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>
		WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,250	<b>0,14</b>
		WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,700	<b>0,21</b>
		IF92975	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO D	0,41	1,000	<b>0,41</b>
				<b>Total Neto</b>			<b>11,29</b>
				5,000% Costes Indirectos			<b>0,56</b>
				Redondeo			<b>-0,00</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>11,85 Euros</b>

Son ONCE Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por m

10.9	m	Canalización de cobre, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90003)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,030	<b>1,11</b>
		IF28000	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	3,91	1,100	<b>4,30</b>
		TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,200	<b>3,85</b>
		WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,550	<b>0,30</b>
		WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,700	<b>0,21</b>
		IF92974	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO D	0,23	1,000	<b>0,23</b>
				<b>Total Neto</b>			<b>10,00</b>
				5,000% Costes Indirectos			<b>0,50</b>
				Redondeo			<b>-0,00</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>10,50 Euros</b>

Son DIEZ Euros con CINCUENTA Céntimos por m

10.10	m	Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada (08FFC90002)					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,030	<b>1,11</b>
		IF2800	m	TUBO COBRE DIAM. 13/15 MM	3,91	1,100	<b>4,30</b>
		TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,180	<b>3,46</b>
		WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,450	<b>0,25</b>
		WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,700	<b>0,21</b>
		IF92973	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO D	0,23	1,000	<b>0,23</b>
				<b>Total Neto</b>			<b>9,56</b>
				5,000% Costes Indirectos			<b>0,48</b>
				Redondeo			<b>-0,00</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>			<b>10,04 Euros</b>

Son DIEZ Euros con CUATRO Céntimos por m

10.11	m	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de			
-------	---	--	--	--	--

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.  
(08FCC00054)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,042	<b>1,55</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,150	<b>2,88</b>
IF28400	m	TUBO COBRE DIÁM. 26/28 mm	6,50	1,010	<b>6,57</b>
XT00900	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,0	0,80	1,010	<b>0,81</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,300	<b>0,72</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,900	<b>0,27</b>
Total Neto					<b>12,80</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,64</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>13,44 Euros</b>

Son TRECE Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por m

10.12 m Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.  
(08FCC00053)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,042	<b>1,55</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,120	<b>2,31</b>
IF28300	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	1,010	<b>5,11</b>
XT00900	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,0	0,80	1,010	<b>0,81</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,300	<b>0,72</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,900	<b>0,27</b>
Total Neto					<b>10,77</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,54</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,31 Euros</b>

Son ONCE Euros con TREINTA Y UN Céntimos por m

10.13 m Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.  
(08FCC00052)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,042	<b>1,55</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,120	<b>2,31</b>
XT00900	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,0	0,80	1,010	<b>0,81</b>
IF28200	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,69	1,010	<b>4,74</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,900	<b>0,27</b>
Total Neto					<b>10,23</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,51</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>10,74 Euros</b>

Son DIEZ Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por m

10.14 m Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 16 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.  
(08FCC00057)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 5

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	0,042	<b>1,55</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,120	<b>2,31</b>
IF28200	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,69	1,010	<b>4,74</b>
XT00900	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,0	0,80	1,010	<b>0,81</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,900	<b>0,27</b>
Total Neto					<b>10,23</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,51</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>10,74 Euros</b>

Son DIEZ Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por m

10.15 u Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1"(22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.  
(08FVL00006)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IF22200	u	LLAVE PASO CROMADA 1" (22/25 mm)	14,76	1,000	<b>14,76</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>20,83</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,04</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>21,87 Euros</b>

Son VEINTIUN Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por u

10.16 u Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.  
(08FVL00005)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IF21800	u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm)	14,20	1,000	<b>14,20</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>19,31</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,97</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>20,28 Euros</b>

Son VEINTE Euros con VEINTIOCHO Céntimos por u

10.17 u Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 1/2" (10/15 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.  
(08FVL00002)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 6

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IF21400	u	LLAVE PASO CROMADA 1/2" (10/15 n	9,19	1,000	<b>9,19</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>14,30</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,72</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>15,02 Euros</b>

Son QUINCE Euros con DOS Céntimos por u

10.18 u Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGL00009)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,500	<b>9,62</b>
IF22600	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	2,000	<b>8,62</b>
IF10102	u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO LA	45,36	1,000	<b>45,36</b>
IF16700	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	1,000	<b>3,86</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>68,31</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,42</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>71,73 Euros</b>

Son SETENTA Y UN Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por u

10.19 u Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGD00002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,350	<b>6,73</b>
IF08100	u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,26	1,000	<b>4,26</b>
IF08600	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO (	11,04	1,000	<b>11,04</b>
IF26900	u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA (	50,77	1,000	<b>50,77</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>73,65</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,68</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>77,33 Euros</b>

Son SETENTA Y SIETE Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por u

10.20 u Equipo de grifería monobloc para piletta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FGW00003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,350	<b>6,73</b>
IF10000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOBLOC PILETA	46,96	1,000	<b>46,96</b>
IF16700	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	1,000	<b>3,86</b>
IF30600	u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAI	5,07	1,000	<b>5,07</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 7

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>63,47</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,17</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>66,64 Euros</b>

Son SESENTA Y SEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por u

10.21 u Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSI00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,085	<b>3,19</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	1,200	<b>23,08</b>
IF22600	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	1,000	<b>4,31</b>
IF15100	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BL/	102,35	1,020	<b>104,40</b>
IF00600	u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	1,000	<b>8,63</b>
IF17200	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMA	2,85	1,000	<b>2,85</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,500	<b>0,83</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>147,59</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>7,38</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>154,97 Euros</b>

Son CIENTO CINCUENTA Y CUATRO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por u

10.22 u Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSL00003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,065	<b>2,44</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,550	<b>10,58</b>
IF16800	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDA	4,07	1,000	<b>4,07</b>
IF19800	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE	19,30	1,020	<b>19,69</b>
IF23100	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO C	22,40	1,020	<b>22,85</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,200	<b>0,66</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>60,59</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,03</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>63,62 Euros</b>

Son SESENTA Y TRES Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por u

10.23 u Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construido según CTE e intrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada. (08FSD90003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,250	<b>9,38</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	19,23	0,150	<b>2,88</b>
IF24100	u	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLA	28,26	1,020	<b>28,83</b>
IF24170	u	PLATO DUCHA ABS PERS CON DISC BI	328,00	1,000	<b>328,00</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 10. 8

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>369,94</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>18,50</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>388,44 Euros</b>

Son TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por u

10.24 u Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.  
(08FSW00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,065	<b>2,44</b>
TO01900	h	OF, 1º FONTANERO	19,23	0,450	<b>8,65</b>
IF24700	u	REJA CROMADA Y ALMOHADILLA	50,60	1,000	<b>50,60</b>
IF17200	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMA	2,85	1,000	<b>2,85</b>
IF23900	u	PILETA VERTEDERO PORC. C. BLANCC	97,00	1,020	<b>98,94</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,200	<b>0,66</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>164,44</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>8,22</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>172,66 Euros</b>

Son CIENTO SETENTA Y DOS Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por u

10.25 u Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.  
(08FTC00651)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,400	<b>15,00</b>
TO01900	h	OF, 1º FONTANERO	19,23	0,400	<b>7,69</b>
IF06100	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTR	213,03	1,000	<b>213,03</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	3,000	<b>1,65</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>237,67</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>11,88</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>249,55 Euros</b>

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por u

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**11. I. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN  
(08E#)**

- 11.1 u Caja general de protección, para una intensidad nominal de 80 A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 80 A de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EWW00103)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,180	<b>6,75</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,800	<b>15,38</b>
IE11600	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	1,000	<b>11,67</b>
IE04500	u	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 80 A IN	46,86	1,000	<b>46,86</b>
IE05300	u	CARTUCHO FUSIBLE 80 A INTENSIDAD	3,94	3,000	<b>11,82</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,000	<b>1,10</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	2,000	<b>0,60</b>
Total Neto					<b>94,18</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,71</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>98,89 Euros</b>

Son NOVENTA Y OCHO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por u

- 11.2 u Caja de protección y medida para nivel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EWW00095)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,300	<b>11,25</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,400	<b>7,69</b>
IE04950	u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL	102,49	1,000	<b>102,49</b>
IE05293	u	CARTUCHO FUSIBLE 25 A INTENSIDAD	0,33	2,000	<b>0,66</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,500	<b>1,38</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	3,000	<b>0,90</b>
Total Neto					<b>124,37</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>6,22</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>130,59 Euros</b>

Son CIENTO TREINTA Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por u

- 11.3 m Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores de 16 mm<sup>2</sup> y uno de 10 mm<sup>2</sup>, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores. (08ERR00241)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,060	<b>2,25</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,150	<b>2,88</b>
IE02500	m	CABLE COBRE 1x10 mm <sup>2</sup> /1000 V	1,10	1,010	<b>1,11</b>
IE02600	m	CABLE COBRE 1x16 mm <sup>2</sup> /750 V	1,60	1,010	<b>1,62</b>
IE02700	m	CABLE COBRE 1x16 mm <sup>2</sup> /1000 V	1,67	3,000	<b>5,01</b>
UE04600	m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 60 mm P	0,91	1,010	<b>0,92</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>14,64</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,73</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>15,37 Euros</b>

Son QUINCE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por m

- 11.4 u Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologados y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.  
(08EKK00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,600	<b>22,51</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	2,200	<b>42,31</b>
IE05900	u	FUSIBLE CARTUCHO 50 AMP. S/CARTU	2,25	1,000	<b>2,25</b>
IE11200	u	MODULO HOMOLOGADO PARA ALC	51,48	1,000	<b>51,48</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	5,000	<b>2,75</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	3,000	<b>0,90</b>
Total Neto					<b>122,20</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>6,11</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>128,31 Euros</b>

Son CIENTO VEINTIOCHO Euros con TREINTA Y UN Céntimos por u

- 11.5 m Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 36 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta las cajas de protección individual.  
(08EDD00004)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,030	<b>1,13</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,046	<b>0,88</b>
IE02600	m	CABLE COBRE 1x16 mm <sup>2</sup> /750 V	1,60	3,030	<b>4,85</b>
IE12300	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,58	1,010	<b>0,59</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>7,77</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,39</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>8,16 Euros</b>

Son OCHO Euros con DIECISEIS Céntimos por m

- 11.6 u Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la unidad instalada.  
(08EWW00040)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,060	<b>2,25</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,200	<b>3,85</b>
IE00100	u	ARMARIO METÁL. PARA MANDOS Y D	18,01	1,000	<b>18,01</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,000	<b>1,10</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	2,200	<b>0,66</b>
Total Neto					<b>25,87</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,29</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>27,16 Euros</b>

Son VEINTISIETE Euros con DIECISEIS Céntimos por u

- 11.7 u Interruptor de control de potencia, unipolar, de 50 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.  
(08E1W00008)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,350	<b>6,73</b>
IE07800	u	INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA, I,	21,81	1,000	<b>21,81</b>
Total Neto					<b>28,54</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,43</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>29,97 Euros</b>

Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por u

- 11.8 u Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.  
(08E1D00005)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IE08500	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/	72,83	1,000	<b>72,83</b>
Total Neto					<b>78,60</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,93</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>82,53 Euros</b>

Son OCHENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por u

- 11.9 u Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.  
(08E1D00007)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IE08600	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/	75,71	1,000	<b>75,71</b>
Total Neto					<b>81,48</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,07</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>85,55 Euros</b>

Son OCHENTA Y CINCO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por u

- 11.10 u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.  
(08E1M00101)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IE10300	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, E	44,00	1,000	<b>44,00</b>
Total Neto					<b>48,81</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,44</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,25 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por u

11.11 u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00102)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IE10300	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, E	44,00	1,000	<b>44,00</b>
Total Neto					<b>48,81</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,44</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,25 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por u

11.12 u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00103)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IE10300	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, E	44,00	1,000	<b>44,00</b>
Total Neto					<b>48,81</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,44</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,25 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por u

11.13 u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00104)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,250	<b>4,81</b>
IE10300	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, E	44,00	1,000	<b>44,00</b>
Total Neto					<b>48,81</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,44</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,25 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por u

11.14 u Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 38 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. (08EIM00206)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 5

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,300	<b>5,77</b>
IE10600	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO III,	80,80	1,000	<b>80,80</b>
Total Neto					<b>86,57</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>4,33</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>90,90 Euros</b>

Son NOVENTA Euros con NOVENTA Céntimos por u

11.15 m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.  
(08ECC00102)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,030	<b>1,13</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,046	<b>0,88</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,42	3,030	<b>1,27</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DI <sup>2</sup>	0,16	1,010	<b>0,16</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>3,76</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,19</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>3,95 Euros</b>

Son TRES Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por m

11.16 m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.  
(08ECC00103)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,030	<b>1,13</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,046	<b>0,88</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DI <sup>2</sup>	0,16	1,010	<b>0,16</b>
IE02000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	3,030	<b>0,67</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>3,16</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,16</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>3,32 Euros</b>

Son TRES Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por m

11.17 m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.  
(08ECC00104)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 6

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,030	<b>1,13</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,046	<b>0,88</b>
IE02100	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	1,03	3,030	<b>3,12</b>
IE12000	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,21	1,010	<b>0,21</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>5,66</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,28</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>5,94 Euros</b>

Son CINCO Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por m

- 11.18 u Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.  
(08ELLO0001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,180	<b>6,75</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,400	<b>7,69</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,42	8,000	<b>3,36</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	1,000	<b>0,32</b>
IE11000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,000	<b>1,45</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	4,040	<b>0,65</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>20,54</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,03</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>21,57 Euros</b>

Son VEINTIUN Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por u

- 11.19 u Punto de luz doble instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.  
(08ELLO0006)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,210	<b>7,88</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,500	<b>9,62</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	7,070	<b>1,13</b>
IE11000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,000	<b>1,45</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	1,000	<b>0,32</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,42	14,000	<b>5,88</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,400	<b>0,22</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,600	<b>0,18</b>
Total Neto					<b>26,68</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,33</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>28,01 Euros</b>

Son VEINTIOCHO Euros con UN Céntimos por u

- 11.20 u Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.  
(08ELLO0009)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 7

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,500	<b>18,76</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,900	<b>17,31</b>
IE11000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,000	<b>1,45</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	5,000	<b>1,60</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,42	22,000	<b>9,24</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	11,700	<b>1,87</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>50,55</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,53</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>53,08 Euros</b>

Son CINCUENTA Y TRES Euros con OCHO Céntimos por u

- 11.21 u Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada. (08ELW00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,600	<b>22,51</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	1,000	<b>19,23</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	1,000	<b>0,32</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,42	40,000	<b>16,80</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	20,200	<b>3,23</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	2,000	<b>0,60</b>
Total Neto					<b>63,24</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>3,16</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>66,40 Euros</b>

Son SESENTA Y SEIS Euros con CUARENTA Céntimos por u

- 11.22 u Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada. (08ETT00003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,210	<b>7,88</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,600	<b>11,54</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	1,000	<b>0,32</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	5,050	<b>0,81</b>
IE02000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	15,000	<b>3,30</b>
IE01400	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T	2,53	1,000	<b>2,53</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
Total Neto					<b>26,70</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,34</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>28,04 Euros</b>

Son VEINTIOCHO Euros con CUATRO Céntimos por u

- 11.23 m Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonía básica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada (08KTC01001)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 8

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1	37,65	0,004	<b>0,15</b>
IV02401	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	0,21	1,010	<b>0,21</b>
Total Neto					<b>0,36</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,02</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>0,38 Euros</b>

Son CERO Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por m

- 11.24 u Toma de usuario de telefonía básica (BAT), formada por mecanismo de toma telefónica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la unidad ejecutada. (08KTW01500)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
IV02400	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6	5,07	1,000	<b>5,07</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,150	<b>0,05</b>
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1	37,65	0,100	<b>3,77</b>
Total Neto					<b>8,89</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,44</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>9,33 Euros</b>

Son NUEVE Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por u

- 11.25 u Aplique de pared o techo rectangular, hermético, blindado, antivandálico, formado por cuerpo y reja de fundición de aluminio, difusor de vidrio prensado, junta de cierre de neopreno y lámpara incandescente de 100 W, accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la unidad instalada. (08WII00301)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	0,400	<b>7,69</b>
IW00100	u	APLIQUE RECTANGULAR, HERMÉTICO	35,82	1,000	<b>35,82</b>
IW00400	u	LÁMPARA INCANDESCENTE 100 W	1,00	1,000	<b>1,00</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>45,36</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,27</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>47,63 Euros</b>

Son CUARENTA Y SIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por u

- 11.26 u Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, opal, 4 tubos fluorescentes de 20 W, equipo eléctrico en A.F. y accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la unidad instalada. (08WII00034)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01800	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	0,500	<b>9,62</b>
IW04300	u	TUBO FLUORESCENTE 20 W	2,78	4,000	<b>11,12</b>
IW03500	u	LUMINARIA SUPERF. FLUORES. 4x20	59,53	1,000	<b>59,53</b>
IE13600	u	REACTANCIA 20 W	4,05	4,000	<b>16,20</b>
IE13500	u	CEBADOR	0,78	4,000	<b>3,12</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 9

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	2,000	<b>1,10</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,500	<b>0,45</b>
Total Neto					<b>101,14</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>5,06</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>106,20 Euros</b>

Son CIENTO SEIS Euros con VEINTE Céntimos por u

- 11.27 u Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad terminada.  
(08EPP00003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	2,500	<b>92,55</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,500	<b>9,62</b>
CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTR	52,00	0,030	<b>1,56</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	50,05	0,005	<b>0,25</b>
IE11600	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	1,000	<b>11,67</b>
FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PE	73,92	0,032	<b>2,37</b>
CA01600	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTE	0,74	3,500	<b>2,59</b>
CA00220	kg	ACERO B 400 S	0,68	3,500	<b>2,38</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>123,84</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>6,19</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>130,03 Euros</b>

Son CIENTO TREINTA Euros con TRES Céntimos por u

- 11.28 u Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.  
(08EPP00005)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,02	2,500	<b>92,55</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,050	<b>0,96</b>
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	18,42	0,700	<b>12,89</b>
IE11300	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) G	20,03	1,000	<b>20,03</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	3,000	<b>1,65</b>
Total Neto					<b>128,08</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>6,40</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>134,48 Euros</b>

Son CIENTO TREINTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por u

- 11.29 m Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medido desde la caja de protección individual hasta la línea principal de puesta a tierra.  
(08EPP00054)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,030	<b>1,13</b>
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	0,042	<b>0,81</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁ	0,16	1,010	<b>0,16</b>
IE03800	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	4,66	0,140	<b>0,65</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 11. 10

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

WW00300	U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	0,300	<b>0,17</b>
WW00400	U	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,500	<b>0,15</b>
				Total Neto	<b>3,07</b>
				5,000% Costes Indirectos	<b>0,15</b>
				Redondeo	<b>0,00</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>	<b>3,22 Euros</b>

Son TRES Euros con VEINTIDOS Céntimos por m

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 12. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**12. I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS  
(08PI#)**

- 12.1 u Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada.  
(08PIE00023)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,400	<b>15,00</b>
IP07800	u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg	31,13	1,000	<b>31,13</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>46,98</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>2,35</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>49,33 Euros</b>

Son CUARENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por u

- 12.2 u Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.  
(08PIS90107)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL I	37,65	0,100	<b>3,77</b>
IP05207	u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN I	6,00	1,000	<b>6,00</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>10,62</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,53</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,15 Euros</b>

Son ONCE Euros con QUINCE Céntimos por u

- 12.3 u Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de salidas, dimensión 297x210mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.  
(08PIS90105)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL I	37,65	0,100	<b>3,77</b>
IP05212	u	ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM	6,00	1,000	<b>6,00</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>10,62</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,53</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>11,15 Euros</b>

Son ONCE Euros con QUINCE Céntimos por u

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 13. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**13. PINTURAS  
(13#)**

13.1 m2 Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada. (13EPP00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	19,23	0,150	<b>2,88</b>
PA00200	kg	PASTA PÉTREO LISA	1,71	0,900	<b>1,54</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,400	<b>0,12</b>
Total Neto					<b>4,54</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,23</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>4,77 Euros</b>

Son CUATRO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por m2

13.2 m2 Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra. Preparación, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación, segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida a cinta corrida. (13IPP90016)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	19,23	0,090	<b>1,73</b>
PP00100	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	0,450	<b>0,77</b>
PW00300	kg	SELLADORA	4,20	0,350	<b>1,47</b>
Total Neto					<b>3,97</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,20</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>4,17 Euros</b>

Son CUATRO Euros con DIECISIETE Céntimos por m2

13.3 m2 Barniz graso sobre carpintería de madera formado por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas. (13IBB00003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	19,23	0,500	<b>9,62</b>
PB00100	kg	BARNÍZ GRASO	5,45	0,300	<b>1,64</b>
PB00400	kg	BARNÍZ TAPAPOROS	5,27	0,200	<b>1,05</b>
PW00100	l	DISOLVENTE	1,49	0,080	<b>0,12</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,400	<b>0,12</b>
Total Neto					<b>12,55</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,63</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>13,18 Euros</b>

Son TRECE Euros con DIECIOCHO Céntimos por m2

13.4 m2 Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas tres caras. (13EEE00006)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	19,23	0,200	<b>3,85</b>
PE00200	kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,16	0,150	<b>0,92</b>
PI00300	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,29	0,099	<b>0,42</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 13. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

PW00100	I	DISOLVENTE	1,49	0,033	<b>0,05</b>	
WW00400	U	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,266	<b>0,08</b>	
					<hr/>	
					Total Neto	<b>5,32</b>
					5,000% Costes Indirectos	<b>0,27</b>
					<hr/>	
					TOTAL PRECIO	<b>5,59 Euros</b>

Son CINCO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 14. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

14. VIDRIOS  
(12#)

14.1 m2 Acristalamiento con luna pulida flotada incolora de 5 mm de espesor, colocada con masilla, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.  
(12LIS00004)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO01700	h	OF. 1º CRISTALERO	19,23	0,550	<b>10,58</b>
VL03100	m2	LUNA PULIDA FLOTADA INCOLORA 5 l	7,54	1,000	<b>7,54</b>
VW01100	kg	MASILLA PLASTICA	0,65	1,000	<b>0,65</b>
Total Neto					<b>18,77</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,94</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>19,71 Euros</b>

Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 15. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

15. VARIOS  
(10W#)

15.1 u Rotulo denominador de dependencia, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo de 30x6cm, y 0,5cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada.  
(14WSS00030)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,250	<b>4,81</b>
DW00900	u	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDI	17,73	1,000	<b>17,73</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
Total Neto					<b>22,84</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>1,14</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>23,98 Euros</b>

Son VEINTITRES Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos por u

15.2 u Panel directorio de información generica, con chapa de aluminio de 100x75cm, y 0,5 cm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada.  
(14WSW00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,000	<b>0,30</b>
TO02100	h	OFICIAL 1º	19,23	0,250	<b>4,81</b>
DW00001	u	PANEL DIRECTORIO GENERAL	211,30	1,000	<b>211,30</b>
Total Neto					<b>216,41</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>10,82</b>
Redondeo					<b>-0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>227,23 Euros</b>

Son DOSCIENTOS VEINTISIETE Euros con VEINTITRES Céntimos por u

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 16. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

---

16. GESTIÓN DE RESIDUOS  
(17#)

---

16.1 m3 Transporte de escombros a vertedero realizado con contenedor a una distancia máxima de 5 km. Medido el perfil esponjado (02TMM00025)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
MK00400	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	10,99	1,000	<b>10,99</b>
				Total Neto	<b>10,99</b>
				5,000% Costes Indirectos	<b>0,55</b>
				Redondeo	<b>-0,00</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>	<b>11,54 Euros</b>

---

Son ONCE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por m3

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 17. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

**17. SEGURIDAD Y SALUD  
(19#)**

17.1 u Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R. D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC90001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HC01500	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,000	<b>1,53</b>
Total Neto					<b>1,53</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,08</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>1,61 Euros</b>

Son UN Euros con SESENTA Y UN Céntimos por u

17.2 u Gafas panorámica con montura estanca, pantalla exterior de policarbonato anti rayado, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC20008)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HC03520	u	GAFAS ANTI-POLVO POLICARBONATC	7,76	1,000	<b>7,76</b>
Total Neto					<b>7,76</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,39</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>8,15 Euros</b>

Son OCHO Euros con QUINCE Céntimos por u

17.3 u Protector auditivo de cabeza fabricado con casquetes ajustables de espuma de PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC10002)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HC00200	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CA.	13,67	1,000	<b>13,67</b>
Total Neto					<b>13,67</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,68</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>14,35 Euros</b>

Son CATORCE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por u

17.4 u Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIM90003)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HC04220	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNIC	3,75	1,000	<b>3,75</b>
Total Neto					<b>3,75</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,19</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>3,94 Euros</b>

Son TRES Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por u

17.5 u Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIP90001)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 17. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HC06300	u	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLA	18,67	1,000	<b>18,67</b>
Total Neto					<b>18,67</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,93</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>19,60 Euros</b>

Son DIECINUEVE Euros con SESENTA Céntimos por u

- 17.6 u Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la cantidad ejecutada.  
(19SSA00001)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HS00100	u	CONO BALIZAMIENTO REFLEC. 0,50 m	15,24	0,100	<b>1,52</b>
Total Neto					<b>1,52</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,08</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>1,60 Euros</b>

Son UN Euros con SESENTA Céntimos por u

- 17.7 u Panel direccional provisional reflectante de 1.50x0.45 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97 valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.  
(19SSS00101)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HS00200	u	PANEL DIRECCIONAL 1.50X0.45 M.	100,63	0,100	<b>10,06</b>
HS02000	u	SOPORTE EN T PARA PANELES DIRECC	58,13	0,100	<b>5,81</b>
Total Neto					<b>15,87</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,79</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>16,66 Euros</b>

Son DIECISEIS Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por u

- 17.8 u Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación, prohibición y peligro de 30 cm., con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.  
(19SSS00301)

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
HS01200	u	SEÑAL PVC. 30 CM.	2,34	1,000	<b>2,34</b>
HS02100	u	SOPORTE METALICO DIAM. 50 MM.	14,38	0,330	<b>4,75</b>
Total Neto					<b>7,09</b>
5,000% Costes Indirectos					<b>0,35</b>
Redondeo					<b>0,00</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>7,44 Euros</b>

Son SIETE Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por u

- 17.9 m Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.  
(19SSA90052)

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Pág. 17. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,020	<b>0,37</b>
HS03402	m	CINTA DE BALIZAMIENTO	0,05	1,000	<b>0,05</b>
				Total Neto	<b>0,42</b>
			5,000%	Costes Indirectos	<b>0,02</b>
				<b>TOTAL PRECIO</b>	<b>0,44 Euros</b>

Son CERO Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por m

## PRECIOS AUXILIARES

---

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 1. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

06# ALBAÑILERÍA

06LPC00001 m2 Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO00100	h	OF, 1º ALBAÑILERÍA	19,23	0,435	<b>8,37</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,217	<b>3,97</b>
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	51,67	0,026	<b>1,34</b>
FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PE	73,92	0,070	<b>5,17</b>
TOTAL PRECIO					<b>18,85 Euros</b>

Son DIECIOCHO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por m2

06WWT0001 1m2 Tablero de rasillón, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de elementos resistentes complementarios y apeos. Medido en verdadera magnitud.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,350	<b>13,13</b>
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM	51,67	0,005	<b>0,26</b>
FL01500	u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,84	4,240	<b>3,56</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS	0,55	1,000	<b>0,55</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	2,000	<b>0,60</b>
TOTAL PRECIO					<b>18,10 Euros</b>

Son DIECIOCHO Euros con DIEZ Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 2. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

10# REVESTIMIENTOS VARIOS

10CEE00003 m2 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6).  
Medido a cinta corrida.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA I	37,51	0,350	<b>13,13</b>
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEN	50,05	0,021	<b>1,05</b>
TOTAL PRECIO					<b>14,18 Euros</b>

Son CATORCE Euros con DIECIOCHO Céntimos por m2

10SWW00006 1m2 Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso  
extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie  
ejecutada.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TO02200	h	OFICIAL 2º	18,74	0,150	<b>2,81</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,150	<b>2,74</b>
AGM00300	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CE	59,32	0,052	<b>3,08</b>
TOTAL PRECIO					<b>8,63 Euros</b>

Son OCHO Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por m2

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 3. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

AGL00100 m3 Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	3,605	<b>65,90</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,515	<b>47,66</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,891	<b>0,49</b>
TOTAL PRECIO					<b>114,05 Euros</b>

Son CIENTO CATORCE Euros con CINCO Céntimos por m3

AGL00200 m3 Lechada de cal aérea CL 90, confeccionada a mano, según UNE-EN 459-1:2002.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	4,120	<b>75,31</b>
GK00300	†	CAL VIVA	102,11	0,309	<b>31,55</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,876	<b>0,48</b>
TOTAL PRECIO					<b>107,34 Euros</b>

Son CIENTO SIETE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por m3

AGM00200 m3 Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,030	<b>18,83</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	1,004	<b>6,56</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,453	<b>41,92</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,268	<b>0,15</b>
TOTAL PRECIO					<b>67,46 Euros</b>

Son SESENTA Y SIETE Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por m3

AGM00300 m3 Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,030	<b>18,83</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	1,061	<b>6,93</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,361	<b>33,41</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,268	<b>0,15</b>
TOTAL PRECIO					<b>59,32 Euros</b>

Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por m3

AGM00500 m3 Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,030	<b>18,83</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	1,102	<b>7,20</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,258	<b>23,88</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,263	<b>0,14</b>
TOTAL PRECIO					<b>50,05 Euros</b>

Son CINCUENTA Euros con CINCO Céntimos por m3

AGM00800 m3 Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 3. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,030	<b>18,83</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	1,102	<b>7,20</b>
GA00200	l	PLASTIFICANTE	1,26	1,288	<b>1,62</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,258	<b>23,88</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,263	<b>0,14</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>51,67 Euros</b>

Son CINCUENTA Y UN Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m3

AGM01600 m3 Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,236	<b>22,59</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	6,53	1,380	<b>9,01</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC	92,54	0,380	<b>35,17</b>
GK00100	†	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN	85,09	0,190	<b>16,17</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,200	<b>0,11</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>83,05 Euros</b>

Son OCHENTA Y TRES Euros con CINCO Céntimos por m3

AGM01800 l Mortero de resinas epoxi y árido de sílice.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	0,010	<b>0,18</b>
AS00300	kg	ÁRIDO SÍLICE TRATADO	0,18	2,215	<b>0,40</b>
GR00200	l	RESINA EPOXI	17,94	0,341	<b>6,12</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>6,70 Euros</b>

Son SEIS Euros con SETENTA Céntimos por l

AGP00100 m3 Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	6,594	<b>120,54</b>
GE00100	†	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	64,70	0,814	<b>52,67</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,721	<b>0,40</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>173,61 Euros</b>

Son CIENTO SETENTA Y TRES Euros con SESENTA Y UN Céntimos por m3

AGY00100 m3 Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	3,000	<b>54,84</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,618	<b>0,34</b>
GY00200	†	YESO NEGRO YG	56,05	0,876	<b>49,10</b>
<b>TOTAL PRECIO</b>					<b>104,28 Euros</b>

Son CIENTO CUATRO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por m3

AGY00200 m3 Pasta de yeso blanco YF, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 3. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	3,000	<b>54,84</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,618	<b>0,34</b>
GY00100	t	YESO BLANCO YF	60,35	0,876	<b>52,87</b>
TOTAL PRECIO					<b>108,05 Euros</b>

Son CIENTO OCHO Euros con CINCO Céntimos por m3

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS AUXILIARES

Pág. 4. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

---

ATC00100	h	Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	19,23	1,000	<b>19,23</b>
		TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,000	<b>18,28</b>
							<b>TOTAL PRECIO</b>
							<b>37,51 Euros</b>

Son TREINTA Y SIETE Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por h

---

ATC00200	h	Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2º y peón especial.					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		TO02200	h	OFICIAL 2º	18,74	1,000	<b>18,74</b>
		TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	1,000	<b>18,28</b>
							<b>TOTAL PRECIO</b>
							<b>37,02 Euros</b>

Son TREINTA Y SIETE Euros con DOS Céntimos por h

---

ATC00400	h	Cuadrilla formada por un oficial 1º instalador y ayudante especialista.					
		código	ud.	descripción	unitario	nº uds.	importe
		TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	18,42	1,000	<b>18,42</b>
		TO02000	h	OF. 1º INSTALADOR	19,23	1,000	<b>19,23</b>
							<b>TOTAL PRECIO</b>
							<b>37,65 Euros</b>

Son TREINTA Y SIETE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por h

## PRECIOS BASICOS

---

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

Pág. 1

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

AA00200	m3	ARENA FINA	<b>8,39 Euros</b>
AA00300	m3	ARENA GRUESA	<b>6,53 Euros</b>
AG00100	m3	GRAVA	<b>7,05 Euros</b>
AS00300	kg	ÁRIDO SÍLICE TRATADO	<b>0,18 Euros</b>
CA00220	kg	ACERO B 400 S	<b>0,68 Euros</b>
CA01500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	<b>0,68 Euros</b>
CA01600	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	<b>0,74 Euros</b>
CH04020	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	<b>52,00 Euros</b>
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	<b>52,00 Euros</b>
DW00001	u	PANEL DIRECTORIO GENERAL	<b>211,30 Euros</b>
DW00900	u	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN METACRILATO	<b>17,73 Euros</b>
FL00300	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	<b>83,82 Euros</b>
FL00400	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	<b>66,99 Euros</b>
FL00500	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	<b>61,71 Euros</b>
FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	<b>73,92 Euros</b>
FL01500	u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	<b>0,84 Euros</b>
FL80200	mu	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24x11,5x10 cm	<b>102,03 Euros</b>
GA00200	l	PLASTIFICANTE	<b>1,26 Euros</b>
GC00100	†	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	<b>246,40 Euros</b>
GC00200	†	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	<b>92,54 Euros</b>
GE00100	†	ESCAIOLA E-30 ENVASADA	<b>64,70 Euros</b>
GK00100	†	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	<b>85,09 Euros</b>
GK00300	†	CAL VIVA	<b>102,11 Euros</b>
GP00100	kg	PASTA ADHESIVA	<b>0,22 Euros</b>
GR00200	l	RESINA EPOXI	<b>17,94 Euros</b>
GW00100	m3	AGUA POTABLE	<b>0,55 Euros</b>
GY00100	†	YESO BLANCO YF	<b>60,35 Euros</b>
GY00200	†	YESO NEGRO YG	<b>56,05 Euros</b>
HC00200	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES PVC	<b>13,67 Euros</b>
HC01500	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	<b>1,53 Euros</b>
HC03520	u	GAFAS ANTI-POLVO POLICARBONATO	<b>7,76 Euros</b>
HC04220	u	PAR DE GUAANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE	<b>3,75 Euros</b>
HC06300	u	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	<b>18,67 Euros</b>
HS00100	u	CONO BALIZAMIENTO REFLEC. 0,50 m	<b>15,24 Euros</b>
HS00200	u	PANEL DIRECCIONAL 1.50X0.45 M.	<b>100,63 Euros</b>
HS01200	u	SEÑAL PVC. 30 CM.	<b>2,34 Euros</b>
HS02000	u	SOPORTE EN T PARA PANELES DIRECCIONALES	<b>58,13 Euros</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

Pág. 2

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

HS02100	u	SOPORTE METALICO DIAM. 50 MM.	<b>14,38 Euros</b>
HS03402	m	CINTA DE BALIZAMIENTO	<b>0,05 Euros</b>
IE00100	u	ARMARIO METÁL. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM. EMPOTRAR	<b>18,01 Euros</b>
IE01400	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	<b>2,53 Euros</b>
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	<b>0,42 Euros</b>
IE02000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	<b>0,22 Euros</b>
IE02100	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	<b>1,03 Euros</b>
IE02500	m	CABLE COBRE 1x10 mm2/1000 V	<b>1,10 Euros</b>
IE02600	m	CABLE COBRE 1x16 mm2/750 V	<b>1,60 Euros</b>
IE02700	m	CABLE COBRE 1x16 mm2/1000 V	<b>1,67 Euros</b>
IE03800	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	<b>4,66 Euros</b>
IE04500	u	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 80 A INTEN. NOM. C/BASES FUSIBLES	<b>46,86 Euros</b>
IE04950	u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL MED. 1 CONTADOR	<b>102,49 Euros</b>
IE05200	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	<b>0,32 Euros</b>
IE05293	u	CARTUCHO FUSIBLE 25 A INTENSIDAD	<b>0,33 Euros</b>
IE05300	u	CARTUCHO FUSIBLE 80 A INTENSIDAD	<b>3,94 Euros</b>
IE05900	u	FUSIBLE CARTUCHO 50 AMP. S/CARTUCHO	<b>2,25 Euros</b>
IE07800	u	INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA, I, DE 40-50 A	<b>21,81 Euros</b>
IE08500	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 mA	<b>72,83 Euros</b>
IE08600	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA	<b>75,71 Euros</b>
IE10300	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	<b>44,00 Euros</b>
IE10600	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO III, DE 40-50 A	<b>80,80 Euros</b>
IE11000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	<b>1,45 Euros</b>
IE11200	u	MODULO HOMOLOGADO PARA ALOJAMIENTO DE CONTADOR	<b>51,48 Euros</b>
IE11300	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	<b>20,03 Euros</b>
IE11600	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	<b>11,67 Euros</b>
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	<b>0,16 Euros</b>
IE12000	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	<b>0,21 Euros</b>
IE12300	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 36 mm	<b>0,58 Euros</b>
IE13500	u	CEBADOR	<b>0,78 Euros</b>
IE13600	u	REACTANCIA 20 W	<b>4,05 Euros</b>
IF00300	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,90x0,50 m	<b>67,26 Euros</b>
IF00600	u	ASIENTO Y TAPA PVC	<b>8,63 Euros</b>
IF06100	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 100 l 1500W	<b>213,03 Euros</b>
IF06700	u	CONTADOR GENERAL 20 mm	<b>89,81 Euros</b>
IF08100	u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	<b>4,26 Euros</b>
IF08600	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO CAL. MED. 1,50 m	<b>11,04 Euros</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

Pág. 3

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

IF10000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOBLOC PILETA DE 1º C.	<b>46,96 Euros</b>
IF10102	u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO LAVABO 1º CAL.	<b>45,36 Euros</b>
IF12000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3/4"	<b>63,50 Euros</b>
IF15100	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	<b>102,35 Euros</b>
IF16700	u	JUEGO DE RAMALILLOS	<b>3,86 Euros</b>
IF16800	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	<b>4,07 Euros</b>
IF17200	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	<b>2,85 Euros</b>
IF19800	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	<b>19,30 Euros</b>
IF21400	u	LLAVE PASO CROMADA 1/2" (10/15 mm) CALIDAD MEDIA	<b>9,19 Euros</b>
IF21800	u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm) CALIDAD MEDIA	<b>14,20 Euros</b>
IF22200	u	LLAVE PASO CROMADA 1" (22/25 mm) CALIDAD MEDIA	<b>14,76 Euros</b>
IF22300	u	LLAVE PASO CON GRIFO VACIADO 1"	<b>39,15 Euros</b>
IF22600	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	<b>4,31 Euros</b>
IF22700	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	<b>13,49 Euros</b>
IF23100	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	<b>22,40 Euros</b>
IF23900	u	PILETA VERTEDERO PORC. C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	<b>97,00 Euros</b>
IF24100	u	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLANCO 70x70 cm	<b>28,26 Euros</b>
IF24170	u	PLATO DUCHA ABS PERS CON DISC BLANCO 900x900 cm	<b>328,00 Euros</b>
IF24700	u	REJA CROMADA Y ALMOHADILLA	<b>50,60 Euros</b>
IF25000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	<b>1,37 Euros</b>
IF25100	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	<b>2,66 Euros</b>
IF26900	u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA CALIDAD MEDIA	<b>50,77 Euros</b>
IF2800	m	TUBO COBRE DIAM. 13/15 MM	<b>3,91 Euros</b>
IF28000	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	<b>3,91 Euros</b>
IF28200	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	<b>4,69 Euros</b>
IF28300	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	<b>5,06 Euros</b>
IF28400	m	TUBO COBRE DIÁM. 26/28 mm	<b>6,50 Euros</b>
IF29000	m	TUBO PVC DIÁM. 35 mm	<b>1,10 Euros</b>
IF29100	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	<b>1,40 Euros</b>
IF29700	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 mm)	<b>8,55 Euros</b>
IF30600	u	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	<b>5,07 Euros</b>
IF30800	u	VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	<b>80,50 Euros</b>
IF31100	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1" (22/25 mm)	<b>5,35 Euros</b>
IF91600	u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 mm S/NORMAS	<b>494,05 Euros</b>
IF92973	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 20 mm	<b>0,23 Euros</b>
IF92974	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	<b>0,23 Euros</b>
IF92975	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	<b>0,41 Euros</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

Pág. 4

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

IP05207	u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	<b>6,00 Euros</b>
IP05212	u	ROTULO SALIDA, DIM 297X210 MM	<b>6,00 Euros</b>
IP07800	u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	<b>31,13 Euros</b>
IV02400	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6 VIAS.	<b>5,07 Euros</b>
IV02401	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	<b>0,21 Euros</b>
IW00100	u	APLIQUE RECTANGULAR, HERMÉTICO, BLINDADO, FUND. ALUMINIO	<b>35,82 Euros</b>
IW00400	u	LÁMPARA INCANDESCENTE 100 W	<b>1,00 Euros</b>
IW03500	u	LUMINARIA SUPERF. FLUORES. 4x20 W DIFUSOR METACRILATO OPAL	<b>59,53 Euros</b>
IW04300	u	TUBO FLUORESCENTE 20 W	<b>2,78 Euros</b>
KA00100	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	<b>1,33 Euros</b>
KA00200	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	<b>1,24 Euros</b>
KA00500	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	<b>1,66 Euros</b>
KM00900	m	CERCO PINO FLANDES LIMPIO 90X50 mm	<b>6,20 Euros</b>
KM01300	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	<b>10,22 Euros</b>
KM01700	m2	CHAPA PINO 3 mm ESPESOR	<b>7,12 Euros</b>
KM02300	u	HOJA DUELAS PINO FLANDES LIMPIO A UNA CARA	<b>53,46 Euros</b>
KM02900	u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	<b>21,73 Euros</b>
KM03600	u	HOJA VIDRIERA SAPELLY 35 mm	<b>32,10 Euros</b>
KM04400	m	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 mm	<b>3,53 Euros</b>
KM04500	m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	<b>3,70 Euros</b>
KM05100	m3	MADERA PINO FLANDES	<b>376,20 Euros</b>
KM05300	m3	MADERA SAPELLY	<b>761,79 Euros</b>
KM07400	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	<b>0,97 Euros</b>
KM07500	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 70X20 mm	<b>1,09 Euros</b>
KM08000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	<b>1,36 Euros</b>
KM08400	m2	VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª (T-II)	<b>77,78 Euros</b>
KW01500	u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	<b>18,46 Euros</b>
KW02500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	<b>7,66 Euros</b>
KW02700	u	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	<b>11,75 Euros</b>
KW02800	u	MIRILLA ÓPTICA	<b>1,66 Euros</b>
KW03100	u	PASADOR EMBUTIDO	<b>2,14 Euros</b>
KW03200	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	<b>2,52 Euros</b>
KW03500	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	<b>2,75 Euros</b>
MC00200	h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	<b>2,67 Euros</b>
MC00300	h	MAQUINA NEUMATICA PARA BOQUILLAS DE AIRE-AGUA	<b>1,85 Euros</b>
MK00100	h	CAMIÓN BASCULANTE	<b>25,60 Euros</b>
MK00400	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	<b>10,99 Euros</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

Pág. 5

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

MR00200	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	<b>3,01 Euros</b>
PA00200	kg	PASTA PÉTREA LISA	<b>1,71 Euros</b>
PB00100	kg	BARNÍZ GRASO	<b>5,45 Euros</b>
PB00400	kg	BARNÍZ TAPAPOROS	<b>5,27 Euros</b>
PE00200	kg	ESMALTE SINTÉTICO	<b>6,16 Euros</b>
PI00300	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	<b>4,29 Euros</b>
PP00100	kg	PINTURA PLÁSTICA	<b>1,70 Euros</b>
PW00100	l	DISOLVENTE	<b>1,49 Euros</b>
PW00300	kg	SELLADORA	<b>4,20 Euros</b>
RA00300	u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 15x15 cm	<b>0,17 Euros</b>
RA05400	u	PLAQUETA CERÁMICA 14x28 cm	<b>0,18 Euros</b>
RP00900	m	HUELLA PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 30 mm	<b>21,10 Euros</b>
RP02700	m	TABICA PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 20 mm	<b>7,15 Euros</b>
RS02400	u	BALDOSA GRES 20x20 cm	<b>0,33 Euros</b>
RS03600	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm MICROGRANO	<b>8,00 Euros</b>
RS06600	u	RODAPIÉ REBAJADO TERRAZO 40x7 cm GRANO MEDIO	<b>0,81 Euros</b>
RS08100	m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 30x3 cm	<b>16,92 Euros</b>
RS08200	m2	PULIDO ABRILLANTADO DE SOLERÍA	<b>3,69 Euros</b>
RS08400	m2	PULIDO SOLERÍA	<b>2,92 Euros</b>
RT01500	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	<b>3,85 Euros</b>
RW00200	m	ALFÉIZAR PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA	<b>16,16 Euros</b>
RW01900	m	JUNTA DE SELLADO	<b>1,30 Euros</b>
SA00200	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	<b>240,64 Euros</b>
SA00700	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	<b>26,13 Euros</b>
SW01100	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	<b>1.502,86 Euros</b>
TA00100	h	AYUDANTE	<b>18,42 Euros</b>
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	<b>18,42 Euros</b>
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	<b>19,23 Euros</b>
TO00200	h	OF. 1º ALICATADOR	<b>19,23 Euros</b>
TO00300	h	OF. 1º COLOCADOR	<b>19,23 Euros</b>
TO00500	h	OF. 1º ESCAYOLISTA	<b>19,23 Euros</b>
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	<b>19,23 Euros</b>
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	<b>19,23 Euros</b>
TO01200	h	OF. 1º YESERO	<b>19,23 Euros</b>
TO01500	h	OF. 1º CARPINTERÍA	<b>19,23 Euros</b>
TO01600	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	<b>19,23 Euros</b>
TO01700	h	OF. 1º CRISTALERO	<b>19,23 Euros</b>

**P.E. DE LAS OBRAS DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13  
ZAHARA DE LA SIERRA (CADIZ)**

PRECIOS BASICOS

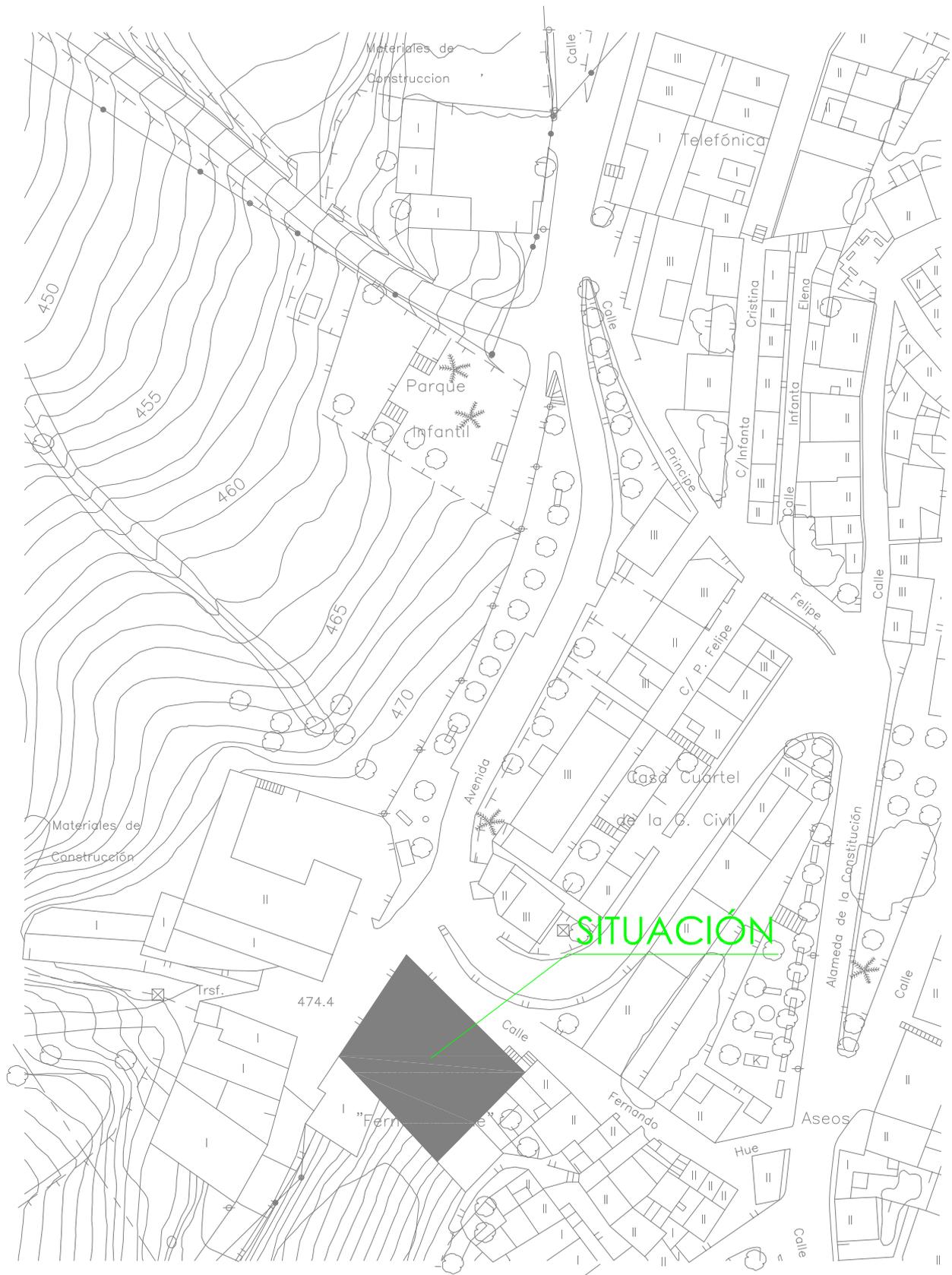
Pág. 6

Archivo : PE1707-Reforma de Edificio Municipal de Usos Múltiples

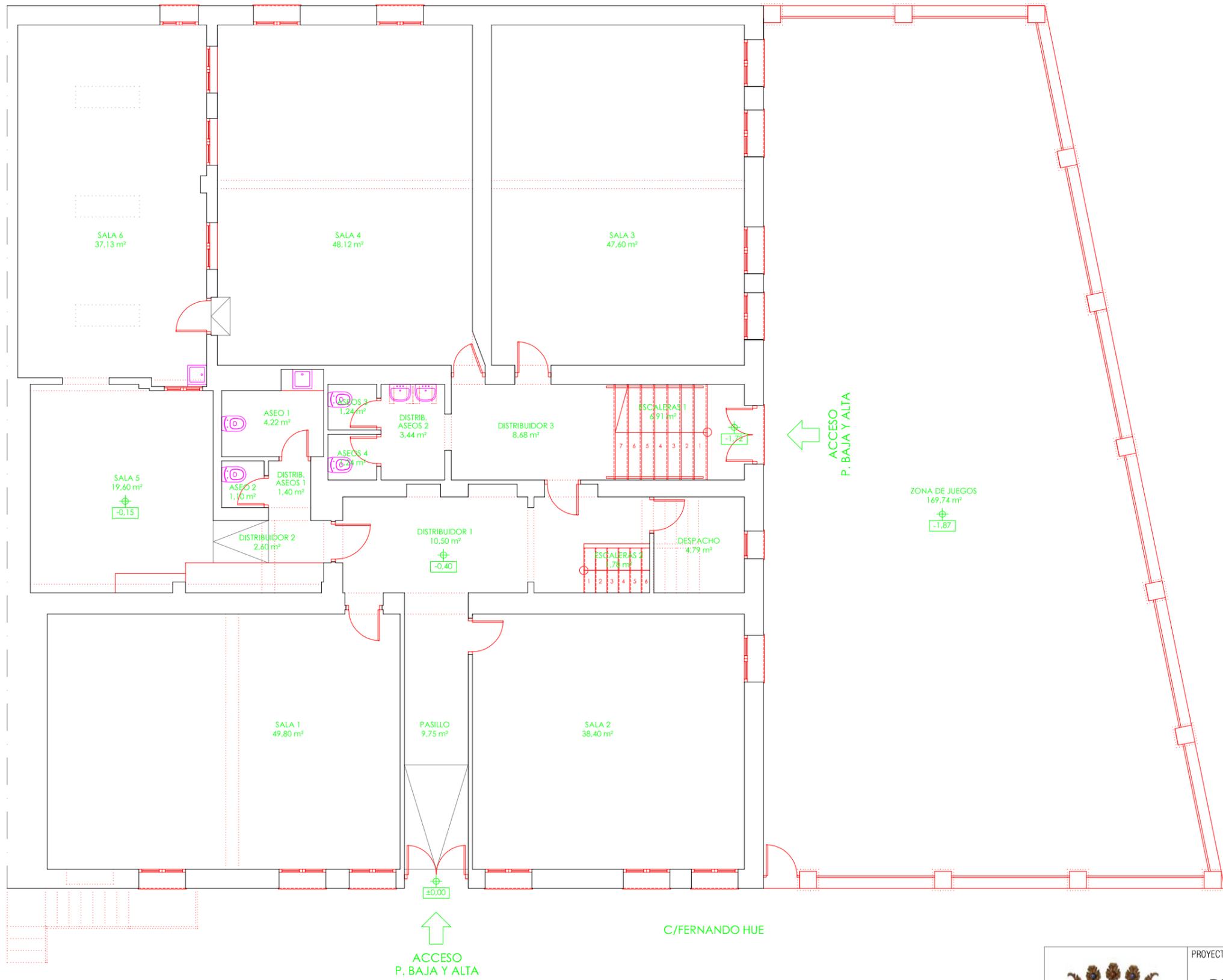
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	<b>19,23 Euros</b>
TO01900	h	OF. 1º FONTANERO	<b>19,23 Euros</b>
TO02000	h	OF. 1º INSTALADOR	<b>19,23 Euros</b>
TO02100	h	OFICIAL 1º	<b>19,23 Euros</b>
TO02200	h	OFICIAL 2º	<b>18,74 Euros</b>
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	<b>18,28 Euros</b>
UA01000	u	TAPA INTERIOR Y CADENILLA	<b>6,38 Euros</b>
UA01200	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 110 mm TEJA	<b>1,98 Euros</b>
UA01300	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 125 mm TEJA	<b>2,59 Euros</b>
UA01400	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 160 mm TEJA	<b>3,50 Euros</b>
UA01500	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 200 mm TEJA	<b>5,40 Euros</b>
UE04600	m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 60 mm PARA COND. CABLES	<b>0,91 Euros</b>
VL03100	m2	LUNA PULIDA FLOTADA INCOLORA 5 mm	<b>7,54 Euros</b>
VW01100	kg	MASILLA PLASTICA	<b>0,65 Euros</b>
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	<b>0,55 Euros</b>
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	<b>0,30 Euros</b>
WW80010	kg	PUNTAS 20x100 cm	<b>7,42 Euros</b>
XI01100	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	<b>0,60 Euros</b>
XT00900	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m°C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	<b>0,80 Euros</b>
XT13900	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 10 kg/m3	<b>148,80 Euros</b>
XT14000	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	<b>178,60 Euros</b>

## PLANOS ■

---



 <p>EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA</p>	<p>PROYECTO:</p> <p><b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b></p>	<p>Servicios Técnicos</p>
	<p>DESIGNACIÓN:</p> <p><b>SITUACIÓN</b></p>	
<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico</p>	<p>FECHA:</p> <p>NOV. 2017</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p><b>1</b></p>



**SUPERFICIES**

PASILLO	9,75 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR 1	10,50 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR 2	2,60 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR 3	8,68 m <sup>2</sup>
SALA 1	49,80 m <sup>2</sup>
SALA 2	38,40 m <sup>2</sup>
SALA 3	47,60 m <sup>2</sup>
SALA 4	48,12 m <sup>2</sup>
SALA 5	19,60 m <sup>2</sup>
SALA 6	37,13 m <sup>2</sup>
DESPACHO	4,79 m <sup>2</sup>
ASEO 1	4,22 m <sup>2</sup>
ASEO 2	1,10 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR ASEOS 1	1,40 m <sup>2</sup>
ASEO 3	1,24 m <sup>2</sup>
ASEO 4	1,24 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR ASEOS 2	3,44 m <sup>2</sup>
ESCALERAS 1	6,91 m <sup>2</sup>
ESCALERAS 2	1,78 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUP. UTIL</b>	<b>298,30 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>369,35 m<sup>2</sup></b>
<b>ZONA DE JUEGOS</b>	<b>169,74 m<sup>2</sup></b>

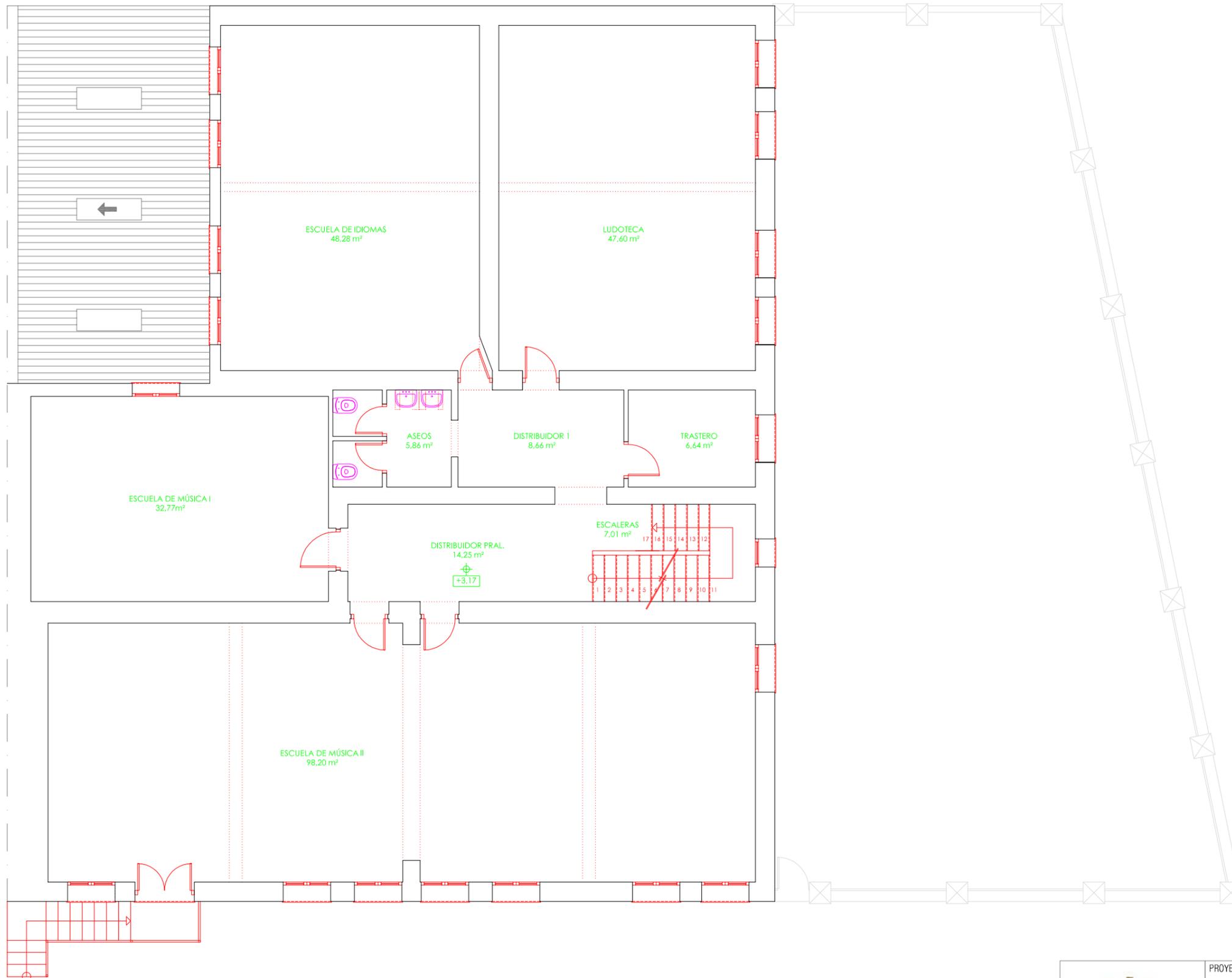
ESTADO ACTUAL  
DISTRIBUCION P. BAJA  
ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE

 <p>EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA</p>	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos	
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. BAJA		ESCALA: 1:100
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017	PLANO Nº: <b>2</b>



SUPERFICIES	
ESCUELA DE MÚSICA I	32,77m <sup>2</sup>
ESCUELA DE MÚSICA II	98,20 m <sup>2</sup>
ESCUELA DE IDIOMAS	48,28 m <sup>2</sup>
LUDOTECA	47,60 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR PRAL.	14,25 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR I	8,66 m <sup>2</sup>
TRASTERO	6,64 m <sup>2</sup>
ESCALERAS	7,01 m <sup>2</sup>
ASEOS	5,86 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUP. UTIL</b>	<b>269,27 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA</b>	<b>328,22 m<sup>2</sup></b>

ESTADO ACTUAL  
DISTRIBUCION P. ALTA  
ESCALA 1:100

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA

±1.22  
↑  
ACCESO  
P. ALTA



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

DESIGNACIÓN:  
**ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. ALTA**

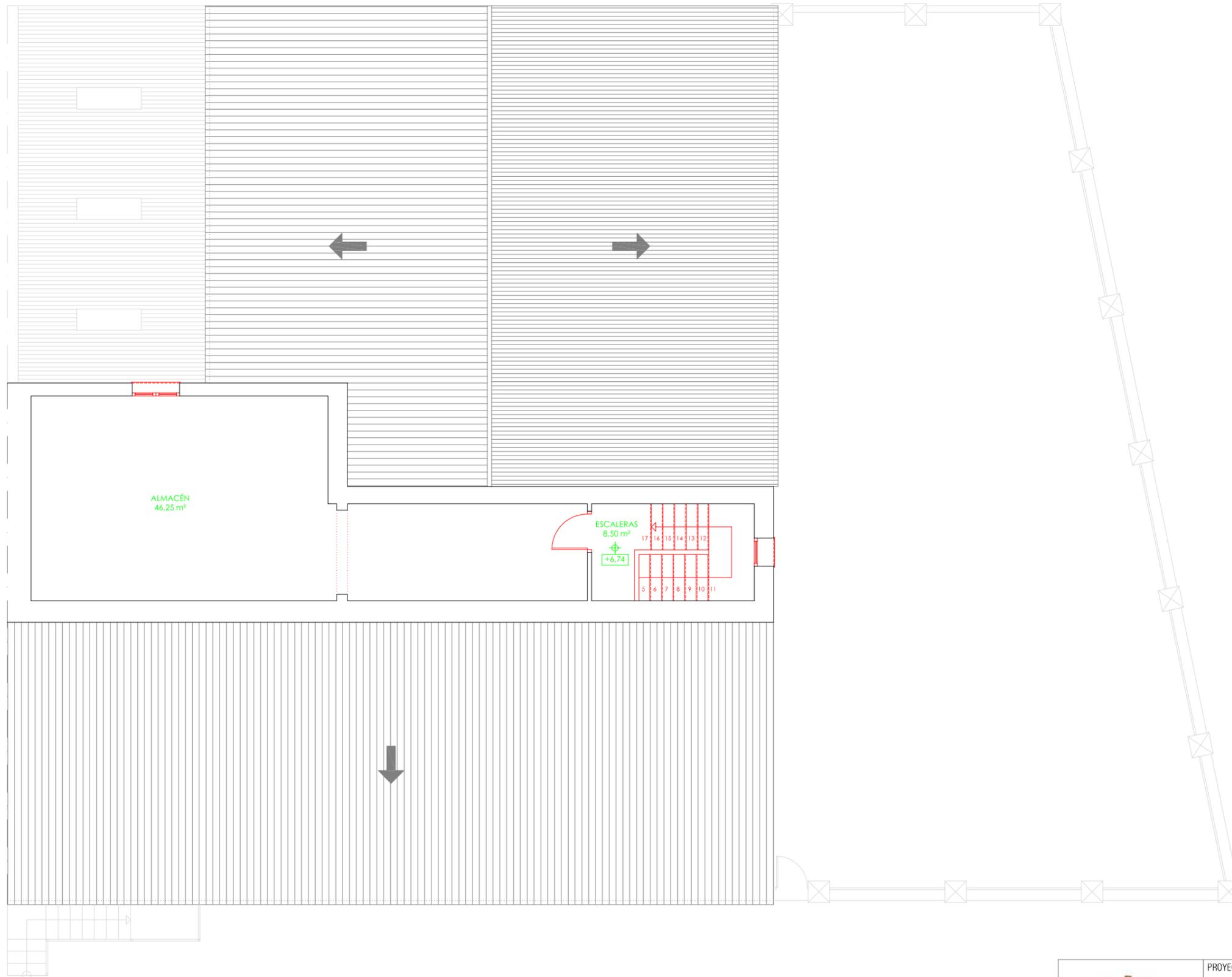
AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

FECHA:  
NOV. 2017

Servicios  
Técnicos

ESCALA:  
1:100

PLANO Nº:  
**3**

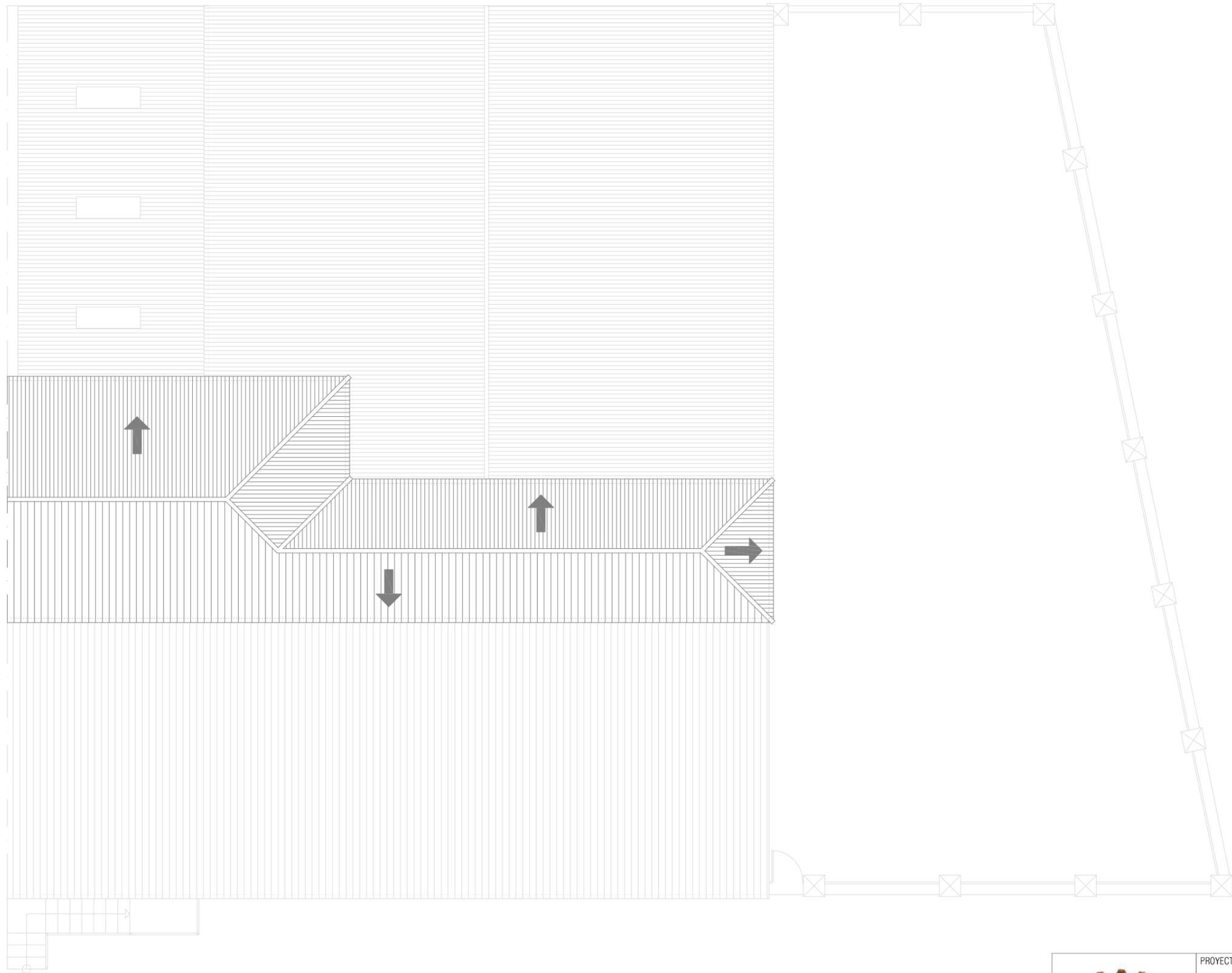


SUPERFICIES	
ALMACÉN	46,25 m <sup>2</sup>
ESCALERAS	8,50 m <sup>2</sup>
TOTAL SUP. UTIL	54,75 m <sup>2</sup>
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	75,03 m <sup>2</sup>

ESTADO ACTUAL  
DISTRIBUCION P. CASTILLETE  
ESCALA 1:100

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA

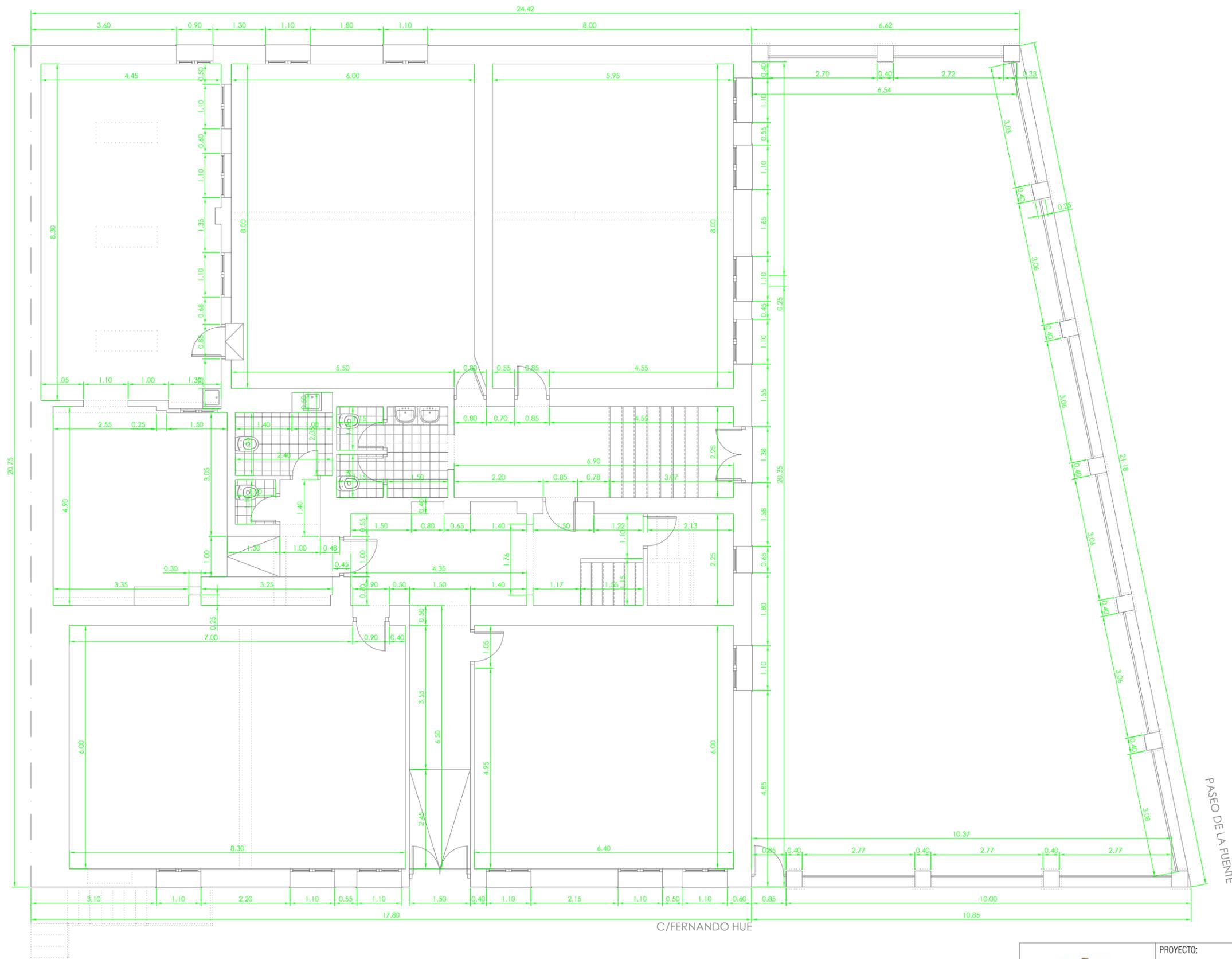
 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: <b>ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN P. CASTILLETE</b>	
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico	FECHA: <b>NOV. 2017</b>



ESTADO ACTUAL  
DISTRIBUCION P. DE CUBIERTA  
ESCALA 1:100

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA

 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. P. DE CUBIERTA	ESCALA: <b>1:100</b>
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017
		PLANO Nº: <b>5</b>



ESTADO ACTUAL  
 COTAS P. BAJA  
 ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
 DE USOS MÚLTIPLES  
 EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
 ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

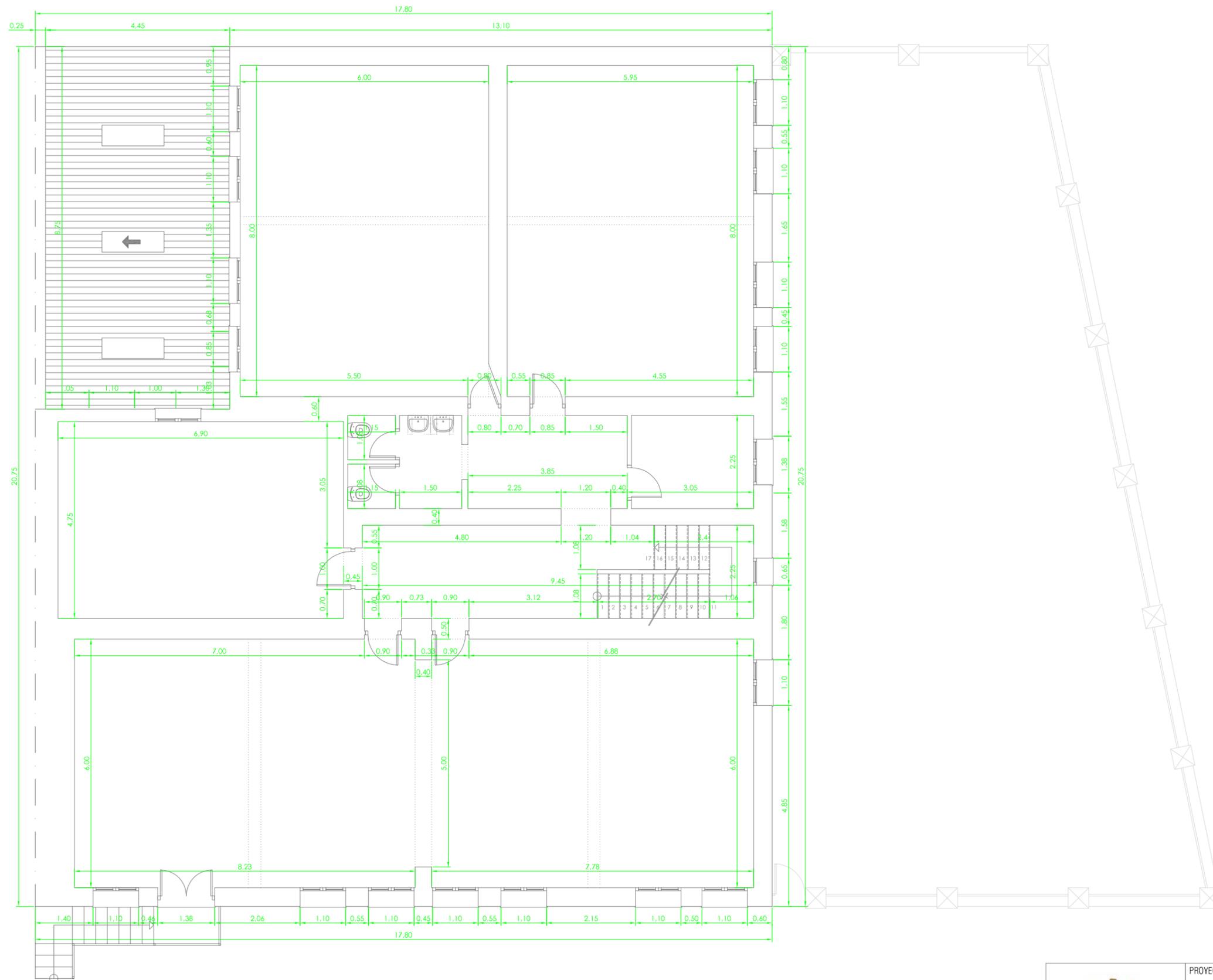
Servicios  
 Técnicos  
 ESCALA:  
 1:100

DESIGNACIÓN:  
 ESTADO ACTUAL. COTAS P. BAJA

PLANO Nº:  
**6**

AUTOR DEL PROYECTO:  
 José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

FECHA:  
 NOV. 2017



PROYECTO:

**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

Servicios  
Técnicos

ESCALA:  
1:100

DESIGNACIÓN:

ESTADO ACTUAL. COTAS P. ALTA

PLANO Nº:

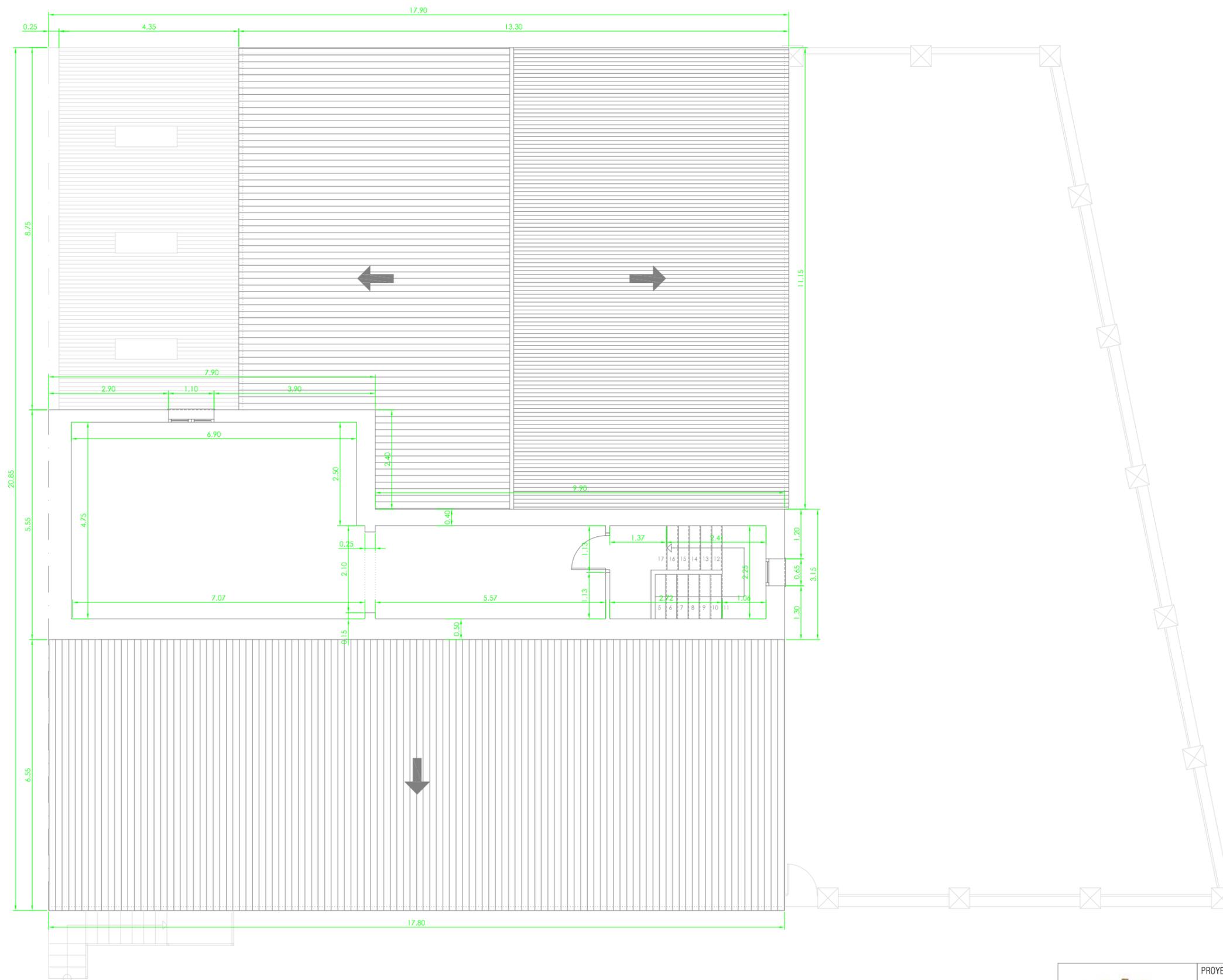
**7**

AUTOR DEL PROYECTO:

José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

FECHA:

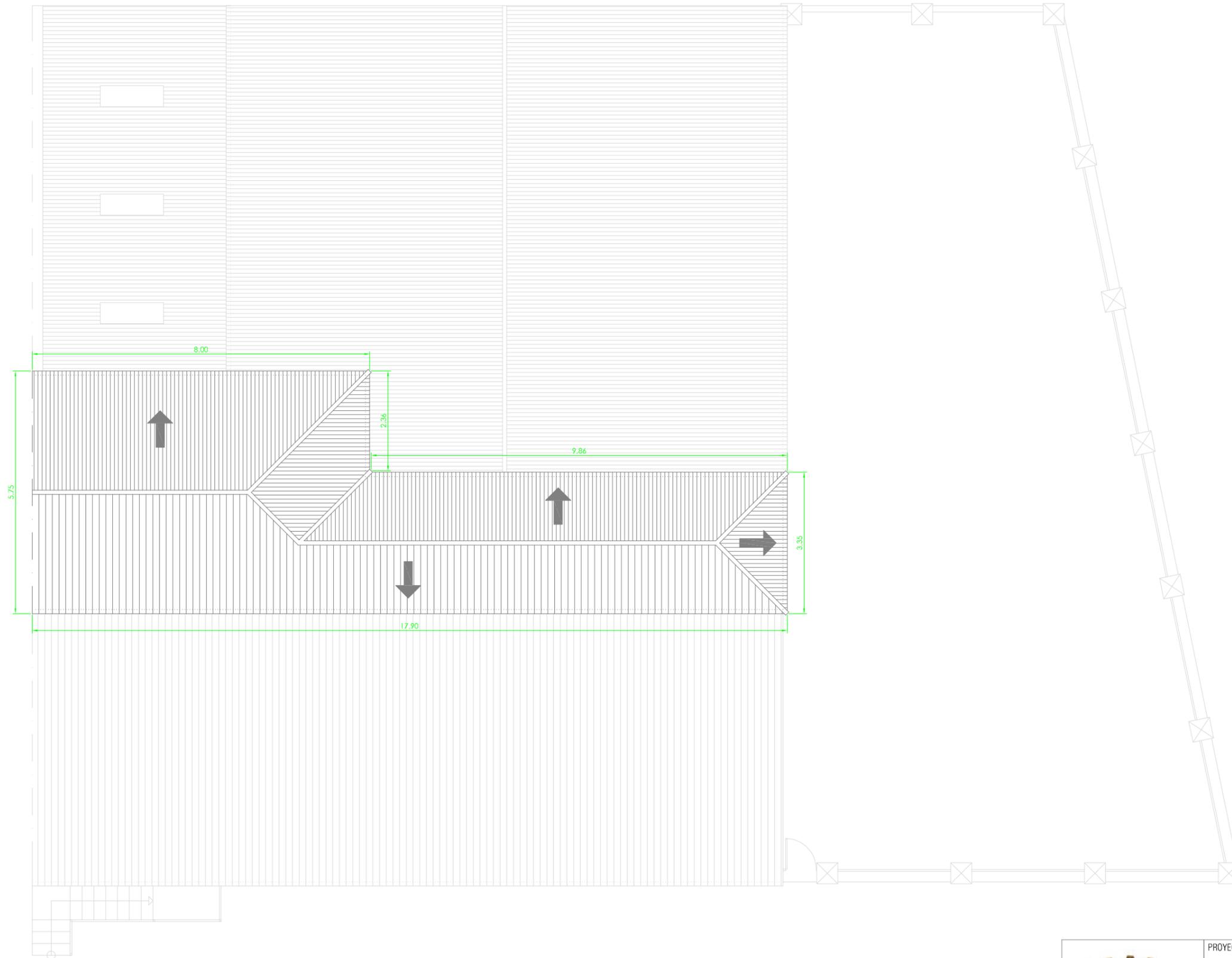
NOV. 2017



ESTADO ACTUAL  
COTAS P. CASTILLETE  
ESCALA 1:100



 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: <b>ESTADO ACTUAL. COTAS P. CASTILLETE</b>	ESCALA: <b>1:100</b>
AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: <b>NOV. 2017</b>	PLANO Nº: <b>8</b>

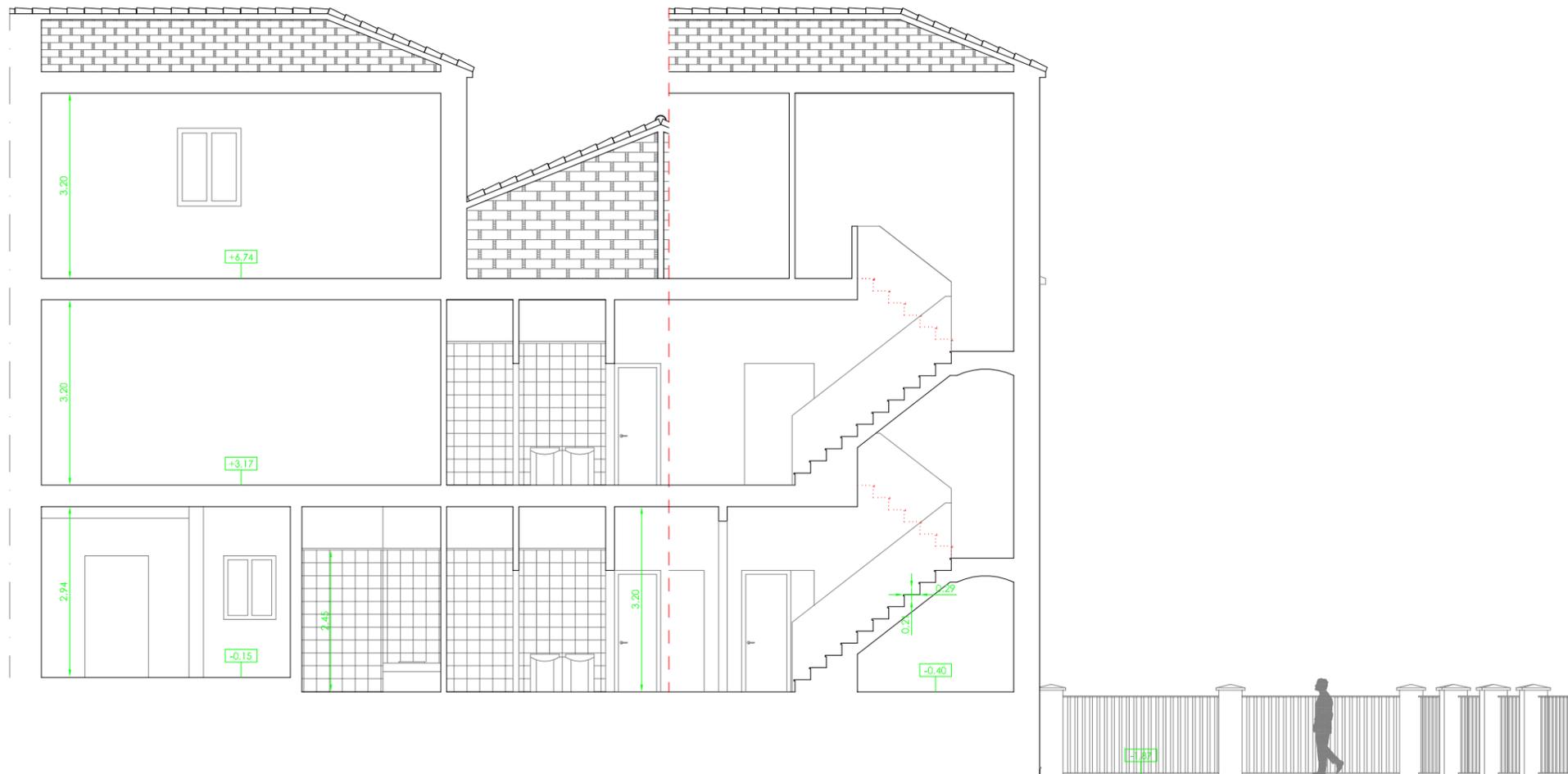


ESTADO ACTUAL  
COTAS P. DE CUBIERTA  
ESCALA 1:100



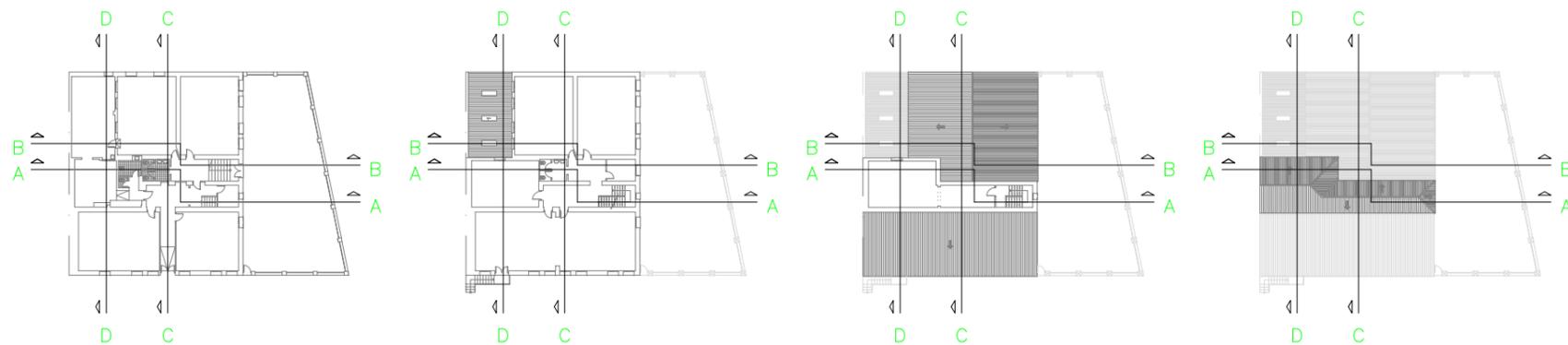
 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. COTAS P. DE CUBIERTA	ESCALA: <b>1:100</b>
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017

PLANO Nº:  
**9**



ESTADO ACTUAL  
SECCIÓN AA

ESCALA 1:100  
COTAS EN M



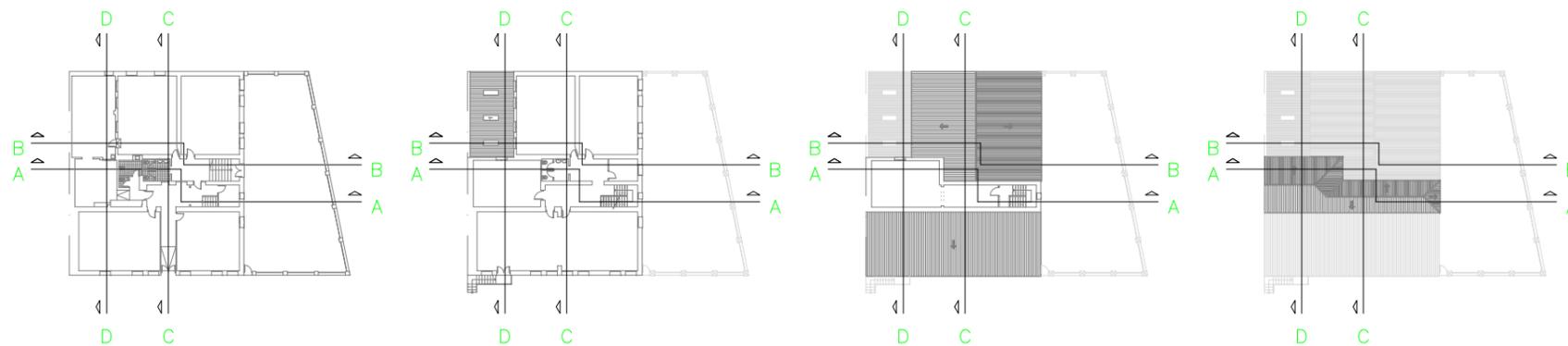
PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>		Servicios Técnicos
DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. SECCIÓN AA		
AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017	ESCALA: 1:100
		PLANO Nº: <b>10</b>



ESTADO ACTUAL  
SECCIÓN BB

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



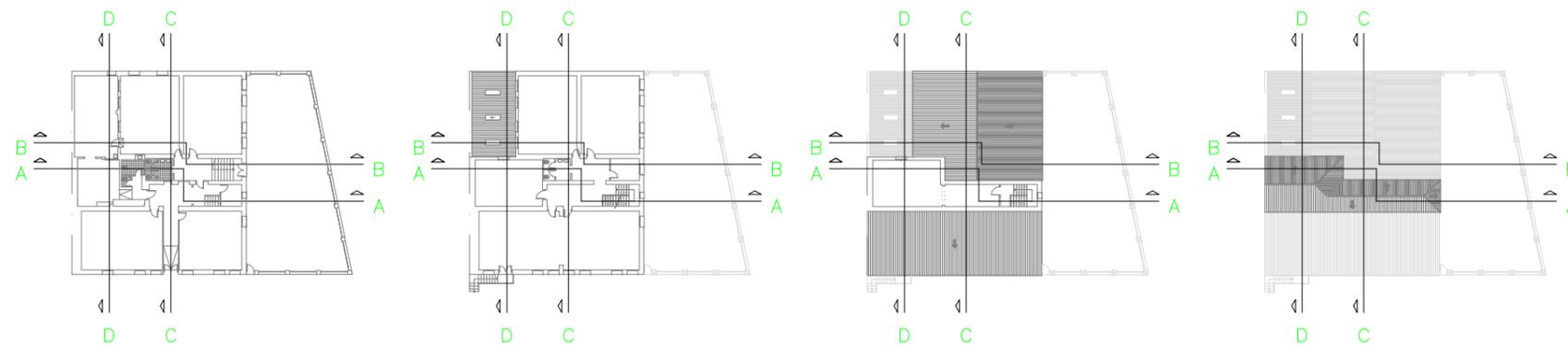
 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. SECCIÓN BB	ESCALA: 1:100
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017
	PLANO Nº: <b>11</b>	



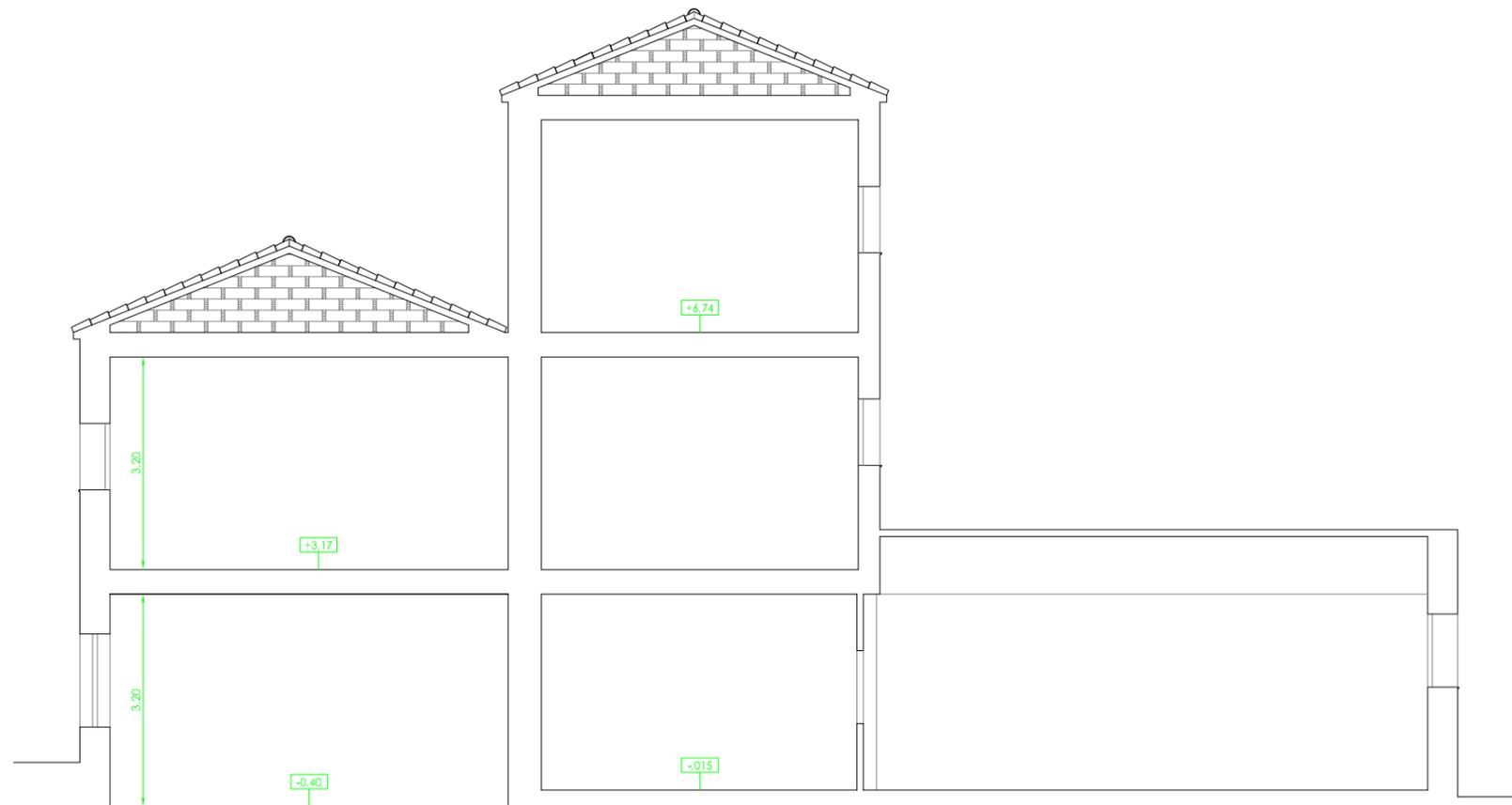
ESTADO ACTUAL  
SECCIÓN CC

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



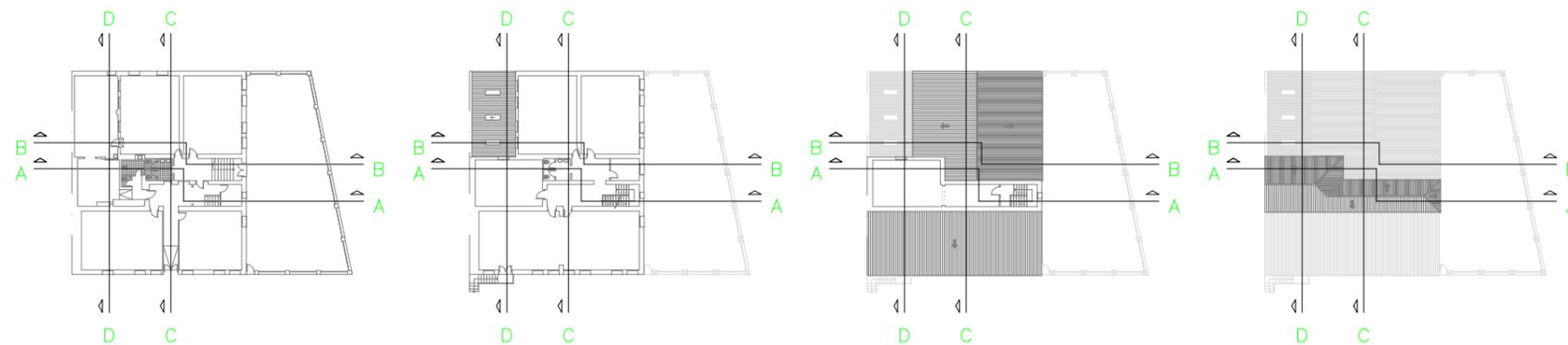
 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. SECCIÓN CC	ESCALA: 1:100
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017
	PLANO Nº: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">12</span>	



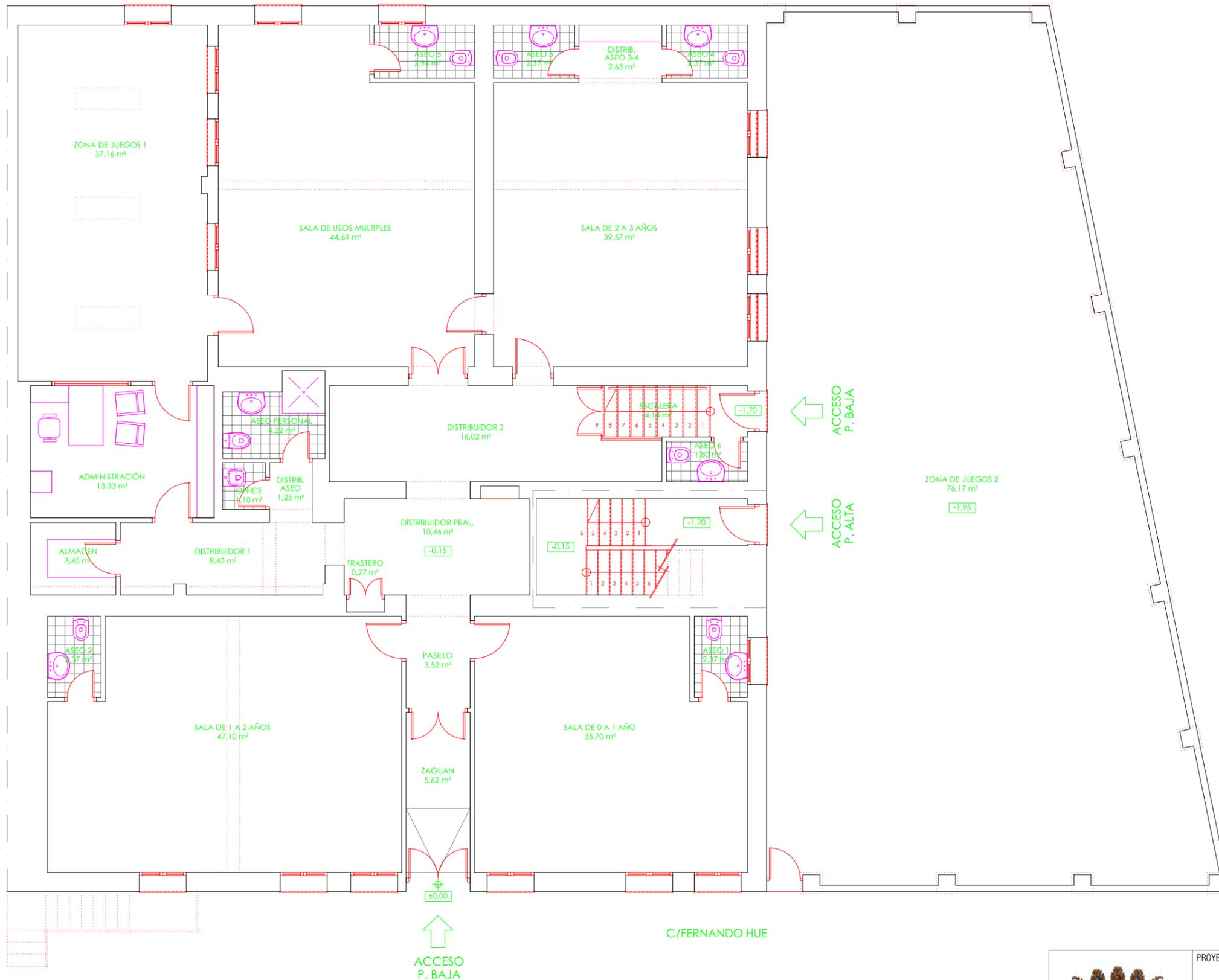
ESTADO ACTUAL  
SECCIÓN DD

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos	
	DESIGNACIÓN: ESTADO ACTUAL. SECCIÓN CC	ESCALA: 1:100	
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017	PLANO Nº: <b>13</b>



SUPERFICIES	
ZAGUAN	5,62 m <sup>2</sup>
PASILLO	3,52 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR PRAL.	10,46 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR 1	8,45 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR 2	16,02 m <sup>2</sup>
SALA DE 0 A 1 AÑO	35,70 m <sup>2</sup>
ASEO 1	2,37 m <sup>2</sup>
SALA DE 1 A 2 AÑOS	47,10 m <sup>2</sup>
ASEO 2	2,37 m <sup>2</sup>
SALA DE 2 A 3 AÑOS	39,57 m <sup>2</sup>
ASEO 3	2,37 m <sup>2</sup>
ASEO 4	2,37 m <sup>2</sup>
DISTRIB. ASEO 3-4	2,63 m <sup>2</sup>
SALA DE USOS MÚLTIPLES	44,69 m <sup>2</sup>
ASEO 5	2,94 m <sup>2</sup>
TRASTERO	0,27 m <sup>2</sup>
ASEO PERSONAL	4,22 m <sup>2</sup>
OFFICE	1,10 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR ASEO	1,25 m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	13,33 m <sup>2</sup>
ALMACÉN	3,40 m <sup>2</sup>
ESCALERA	4,14 m <sup>2</sup>
ASEO 6	1,80 m <sup>2</sup>
ZONA DE JUEGOS 1	37,16 m <sup>2</sup>
TOTAL SUP. UTIL	292,85 m <sup>2</sup>
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	369,35 m <sup>2</sup>
ZONA DE JUEGOS 2	174,23 m <sup>2</sup>

ESTADO REFORMADO  
DISTRIBUCIÓN P. BAJA  
ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

DESIGNACIÓN:  
**ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN P. BAJA**

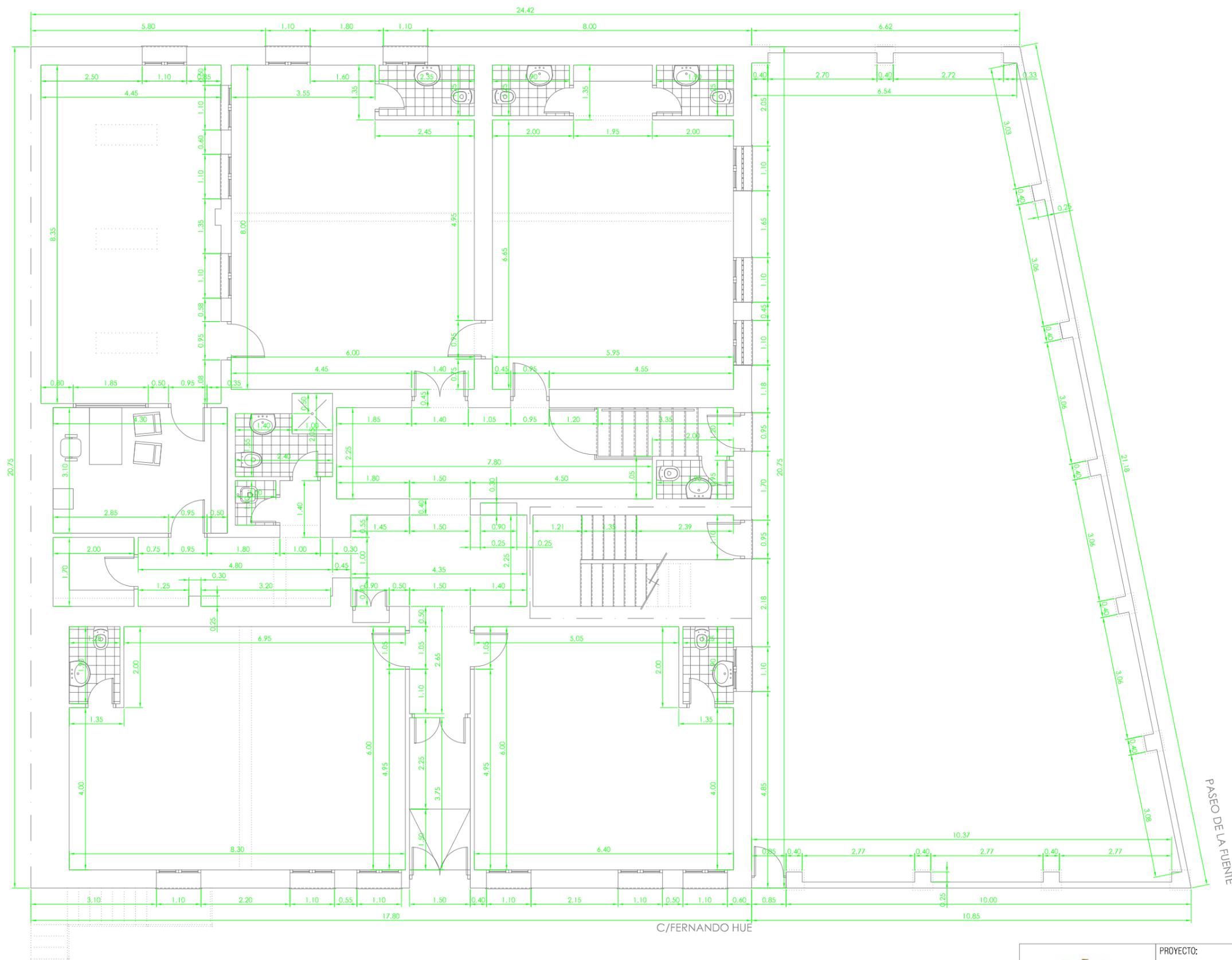
AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico

FECHA:  
NOV. 2017

Servicios  
Técnicos

ESCALA:  
1:100

PLANO Nº:  
**14**



ESTADO REFORMADO  
 COTAS P. BAJA  
 ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE



EXCMO. AYTO.  
 DE ZAHARA DE LA SIERRA

PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
 DE USOS MÚLTIPLES  
 EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
 ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

DESIGNACIÓN:  
 ESTADO REFORMADO. COTAS P. BAJA

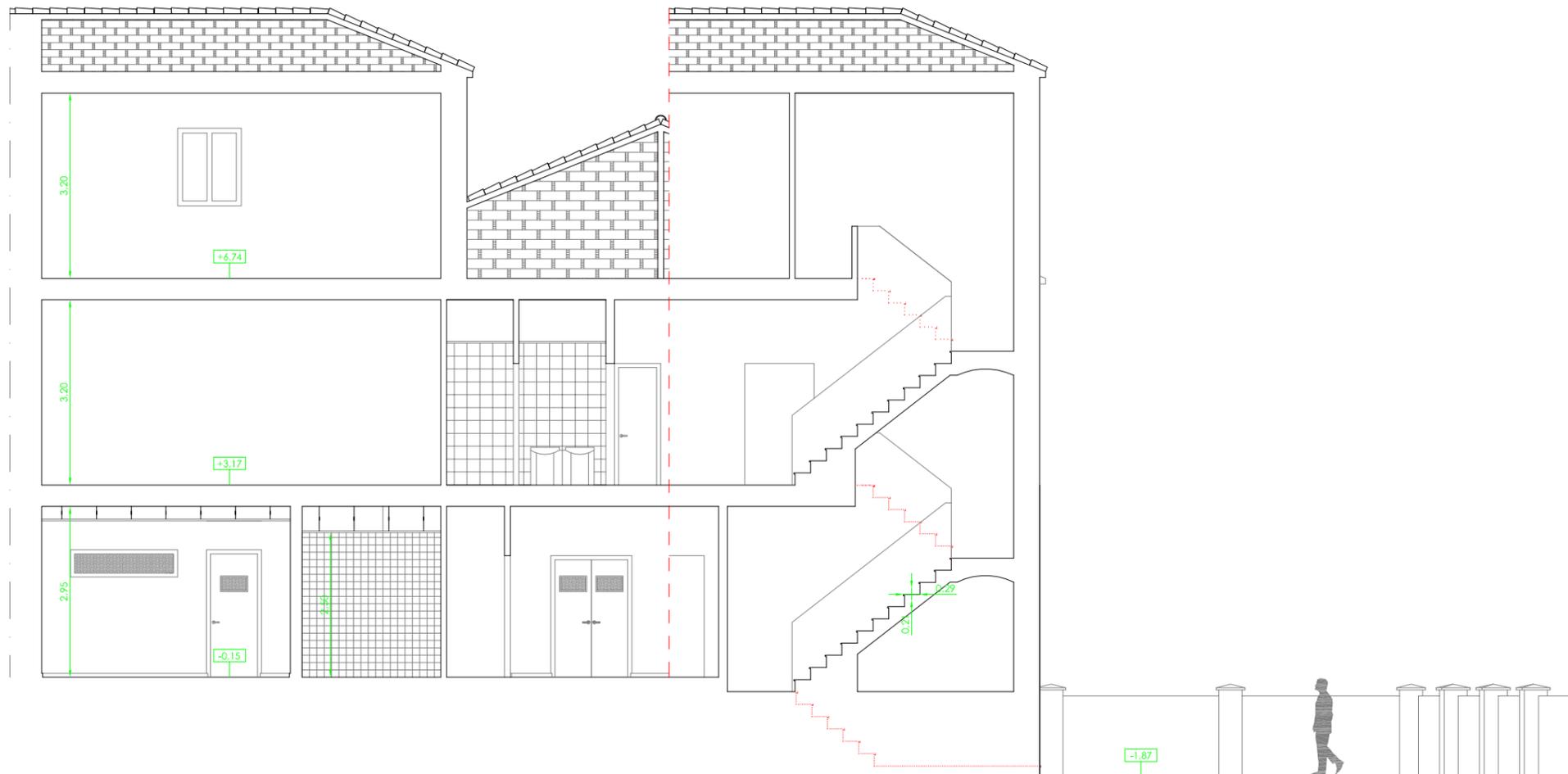
AUTOR DEL PROYECTO:  
 José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

FECHA:  
 NOV. 2017

Servicios  
 Técnicos

ESCALA:  
 1:100

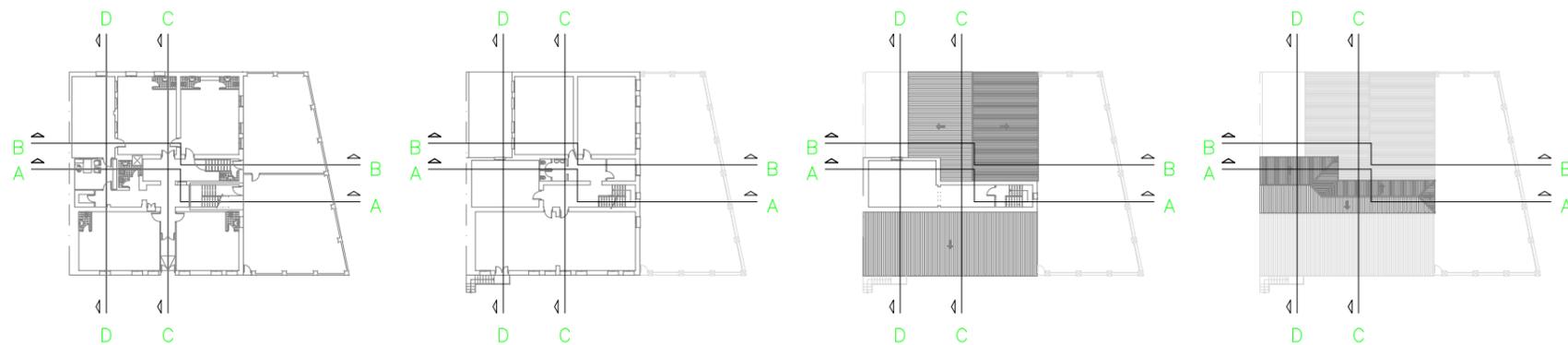
PLANO Nº:  
**15**



ESTADO REFORMADO  
SECCIÓN AA

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



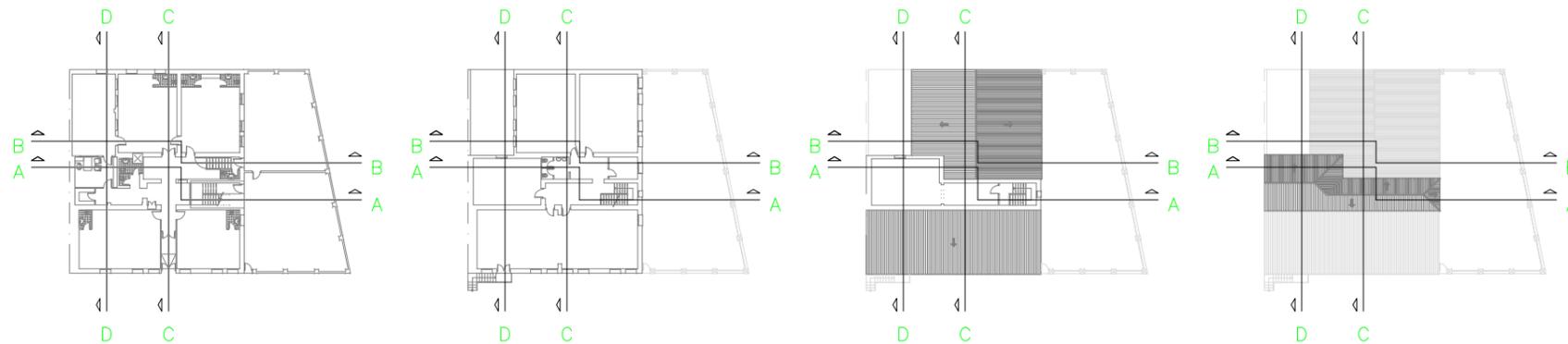
PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>		Servicios Técnicos
DESIGNACIÓN: ESTADO REFORMADO. SECCIÓN AA		
AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017	ESCALA: 1:100
		PLANO Nº: <b>16</b>



ESTADO REFORMADO  
SECCIÓN BB

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

Servicios  
Técnicos

DESIGNACIÓN:  
ESTADO REFORMADO. SECCIÓN BB

ESCALA:  
1:100

AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico

FECHA:  
NOV. 2017

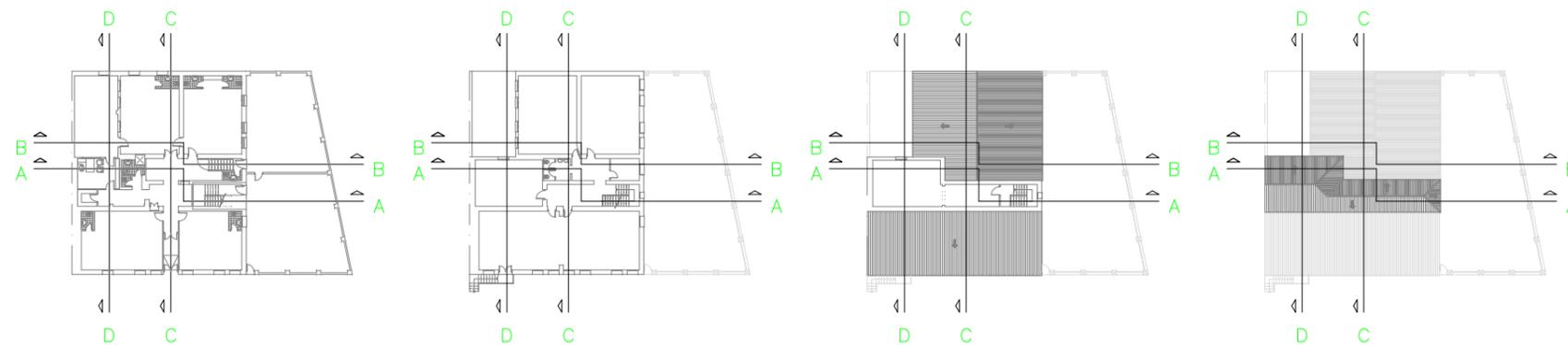
PLANO Nº:  
**17**



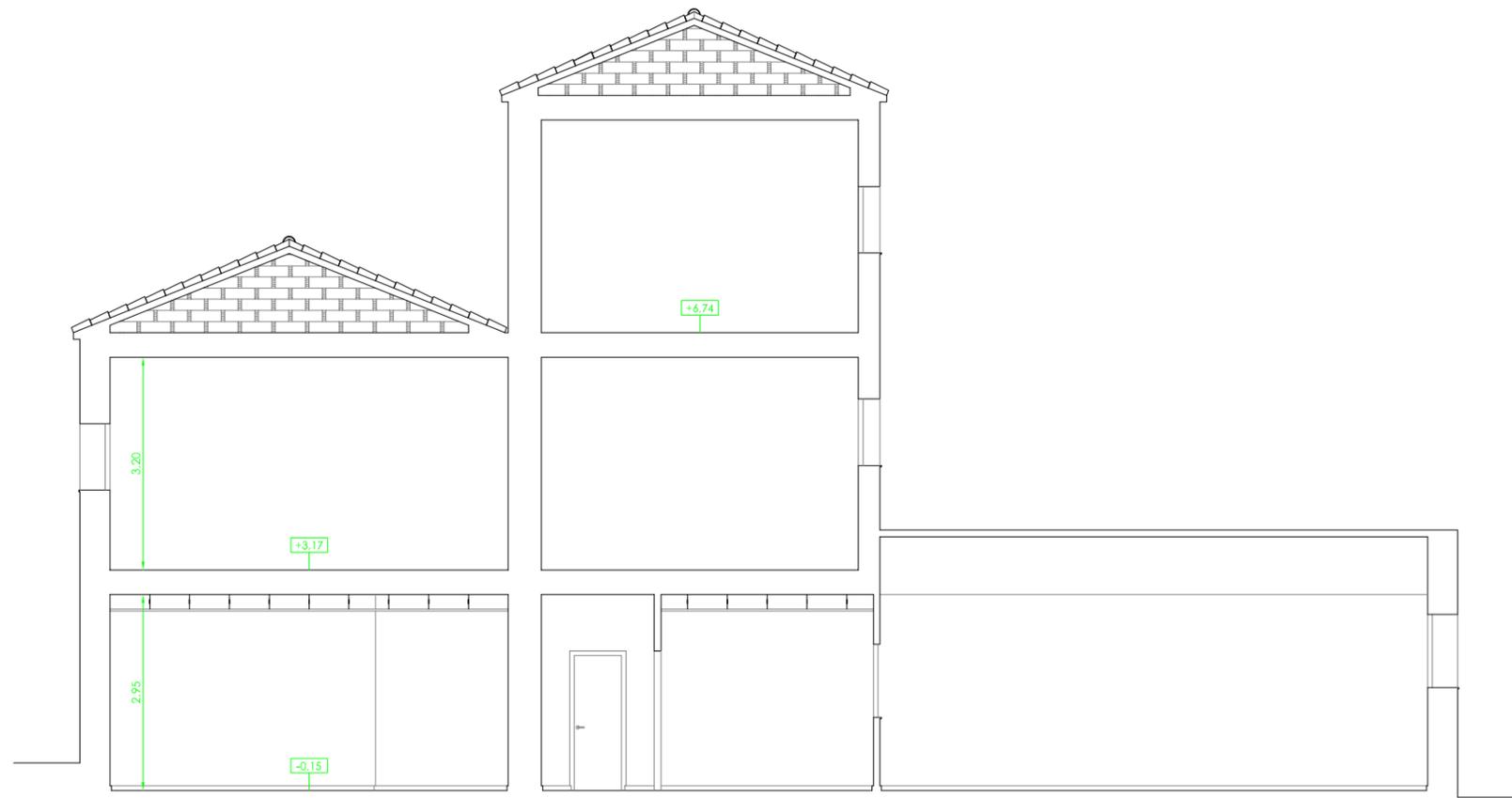
ESTADO REFORMADO  
SECCIÓN CC

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



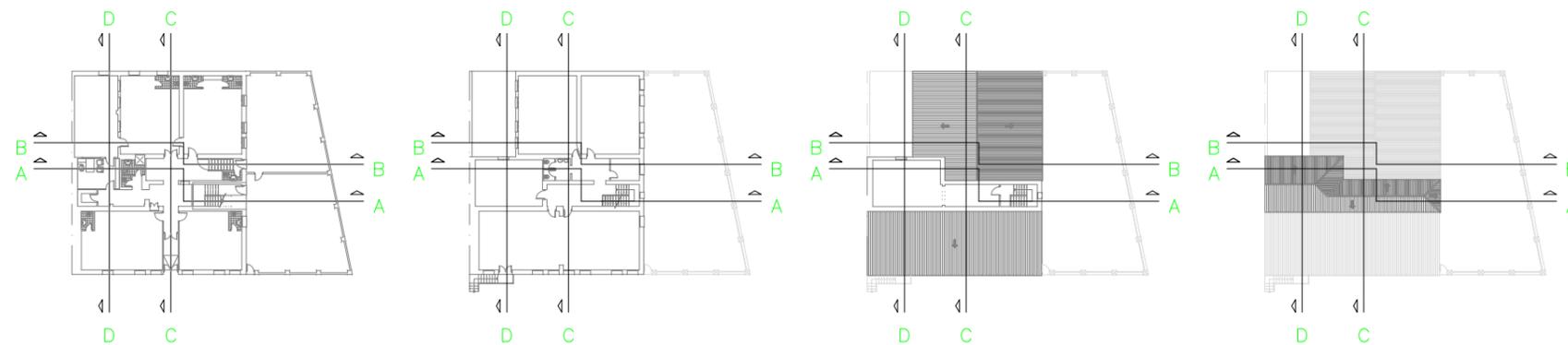
 <p>EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA</p>	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO REFORMADO. SECCIÓN CC	ESCALA: 1:100
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017
	PLANO Nº: <b>18</b>	



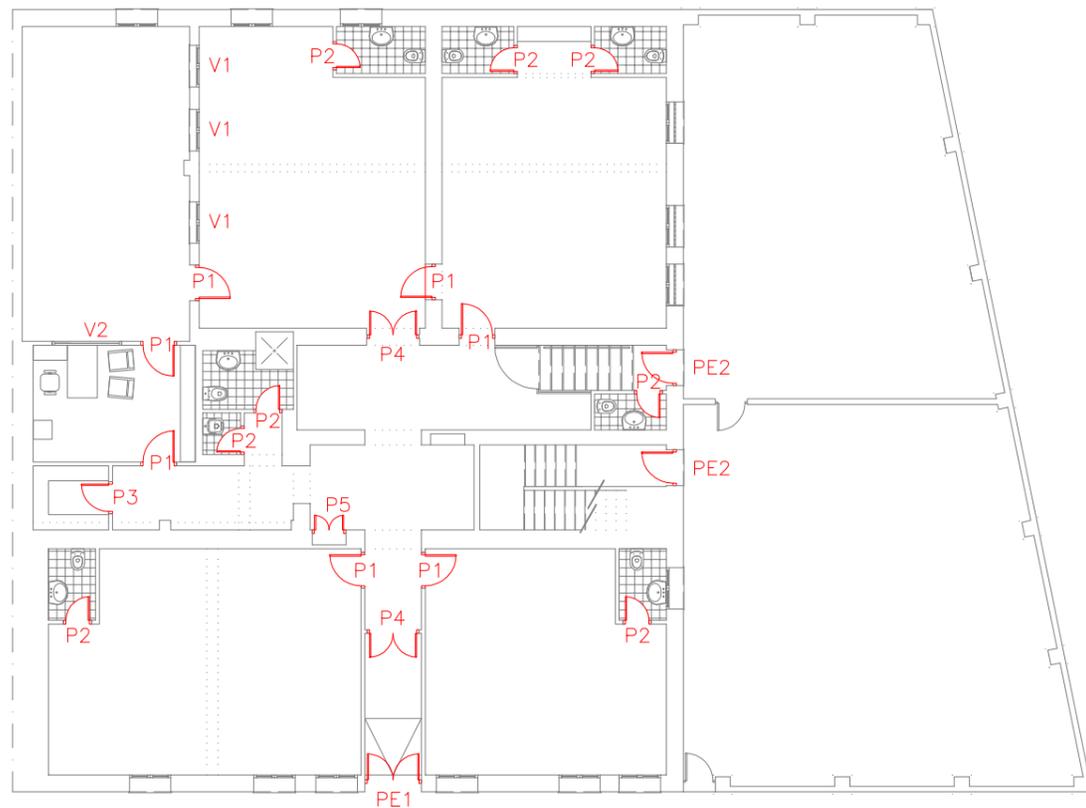
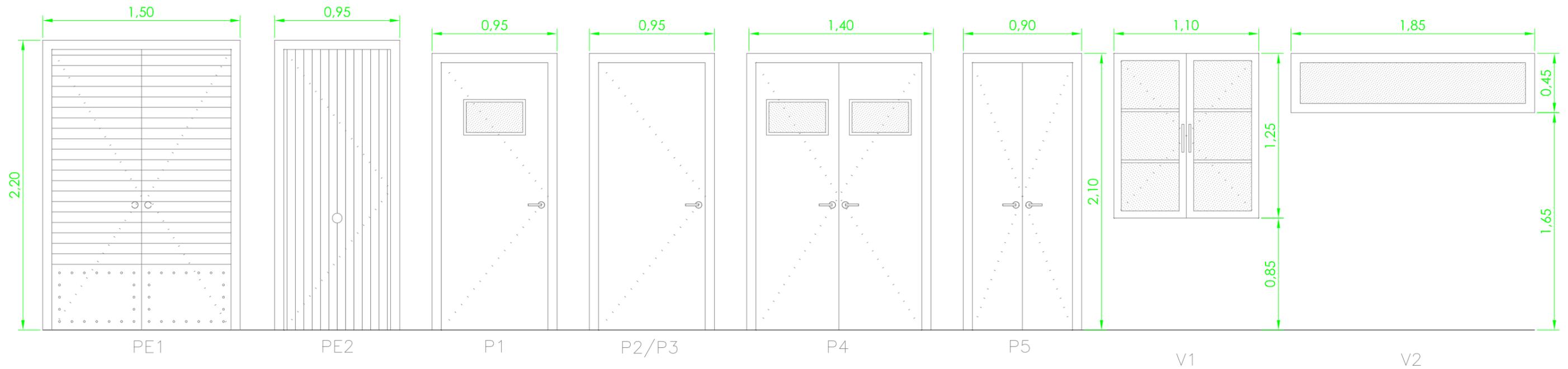
ESTADO REFORMADO  
SECCIÓN DD

ESCALA 1:100  
COTAS EN M

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA



 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: ESTADO REFORMADO. SECCIÓN DD	ESCALA: <b>1:100</b>
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017
	PLANO Nº: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">19</span>	



LEYENDA DE CARPINTERIA DE MADERA					
PE1	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	1,50x2,20 m
PE2	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	0,95x2,20 m
P1	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	ACRISTALAR	0,95x2,10 m
P2	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	0,75x2,10 m
P3	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	0,85x2,10 m
P4	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	ACRISTALAR	1,40x2,10 m
P5	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	0,90x2,10 m
V1	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	ACRISTALAR	1,10x1,25 m
V2	MADERA	BARNIZAR	OSCURANTE	ACRISTALAR	1,85x0,45 m

LEYENDA DE VIDRIOS				
VD-1	LUNA PULIDA INCOLORA	5 MM		0,43x0,23 m
VD-2	LUNA PULIDA INCOLORA	5 MM		0,43x0,39 m
VD-3	LUNA PULIDA INCOLORA	5 MM		1,73x0,33 m

## CARPINTERÍA DE MADERA I

ESCALA 1:30

COTAS EN M



ESCALA GRÁFICA



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

DESIGNACIÓN:  
**CARPINTERÍA DE MADERA I**

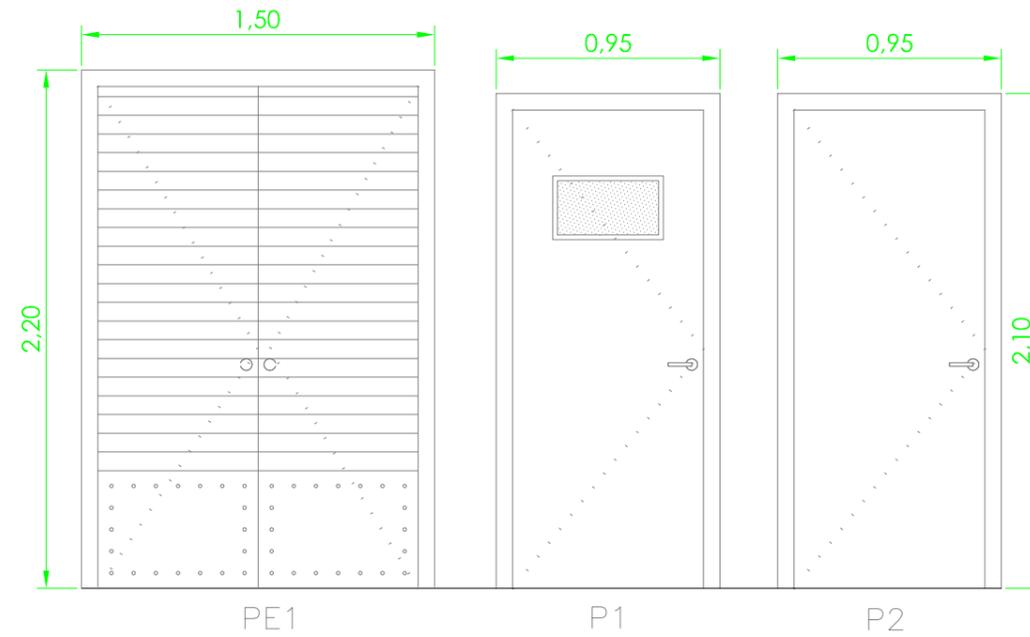
AUTOR DEL PROYECTO:  
 José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

FECHA:  
 NOV. 2017

Servicios Técnicos

ESCALA:  
 1:30

PLANO Nº:  
**20**

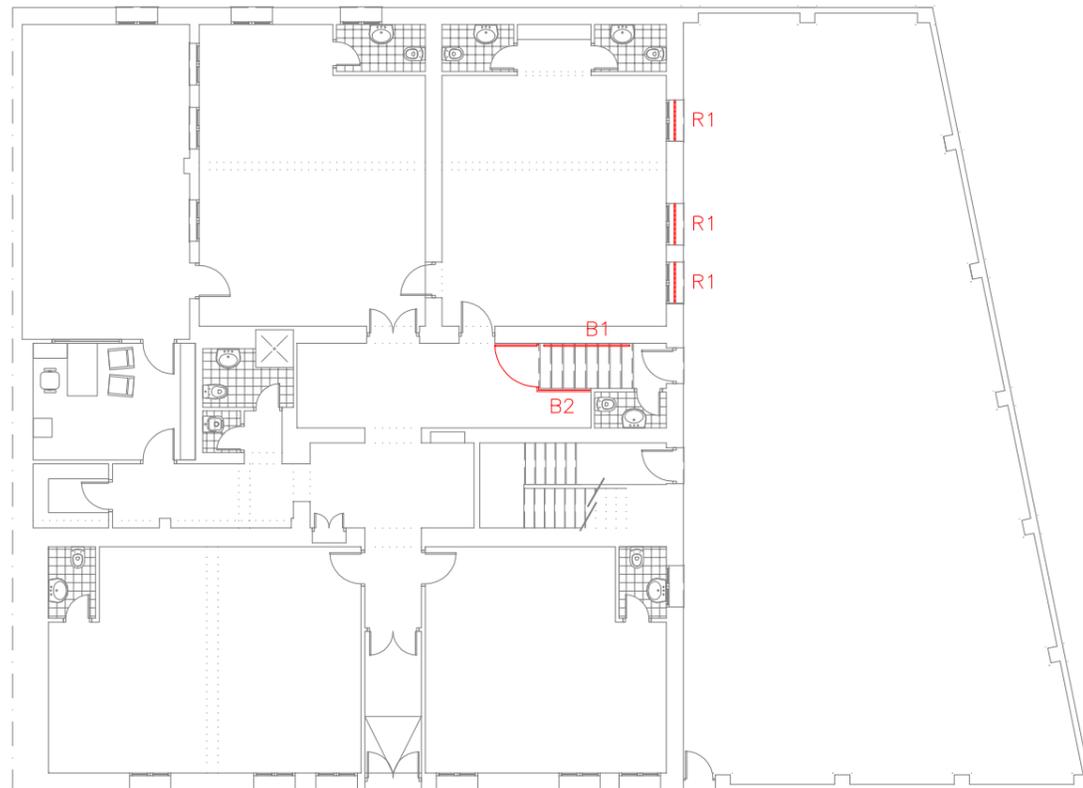
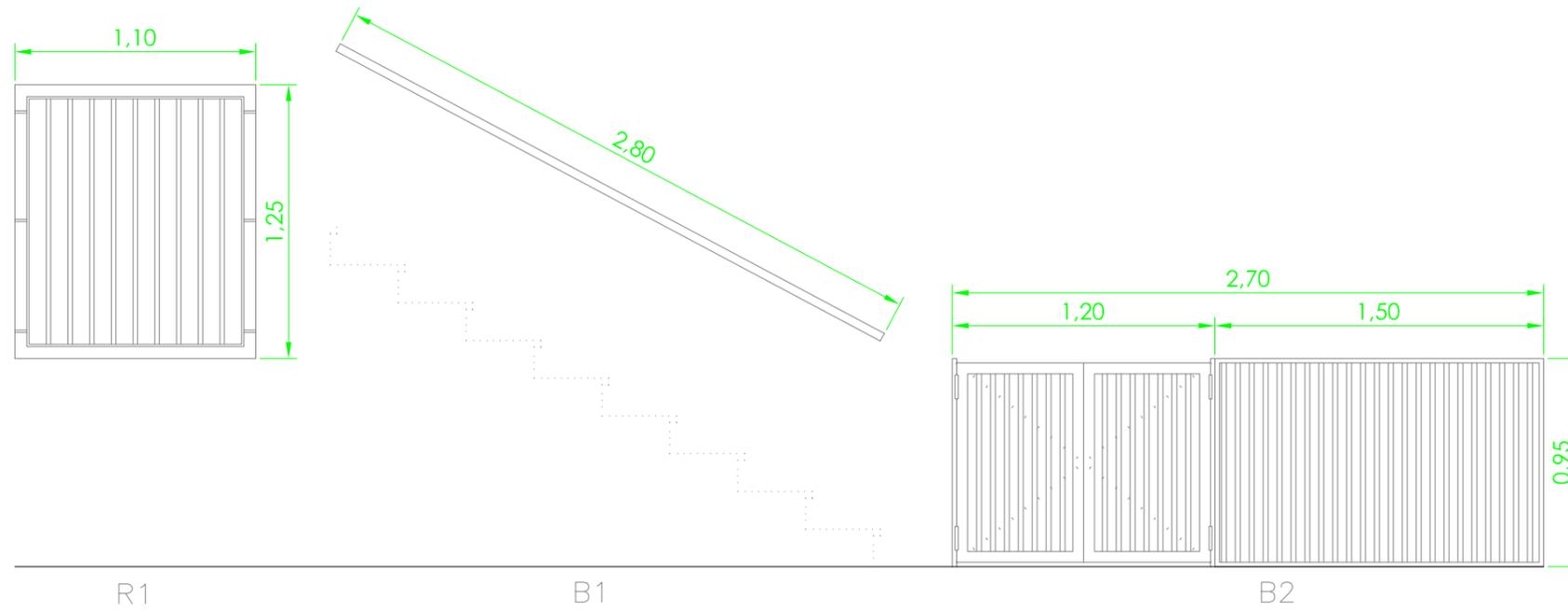


LEYENDA DE CARPINTERIA DE MADERA					
PE1	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	1,50x2,20 m
P1	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	ACRISTALAR	0,95x2,10 m
P2	MADERA	BARNIZAR	ABATIBLE	CIEGA	0,75x2,10 m
LEYENDA DE VIDRIOS					
VD-1	LUNA PULIDA INCOLORA	5 MM			0,43x0,23 m

CARPINTERÍA DE MADERA II  
 ESCALA 1:30  
 COTAS EN M



 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL          DE USOS MÚLTIPLES          EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.          ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: <b>CARPINTERÍA DE MADERA II</b>	
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017



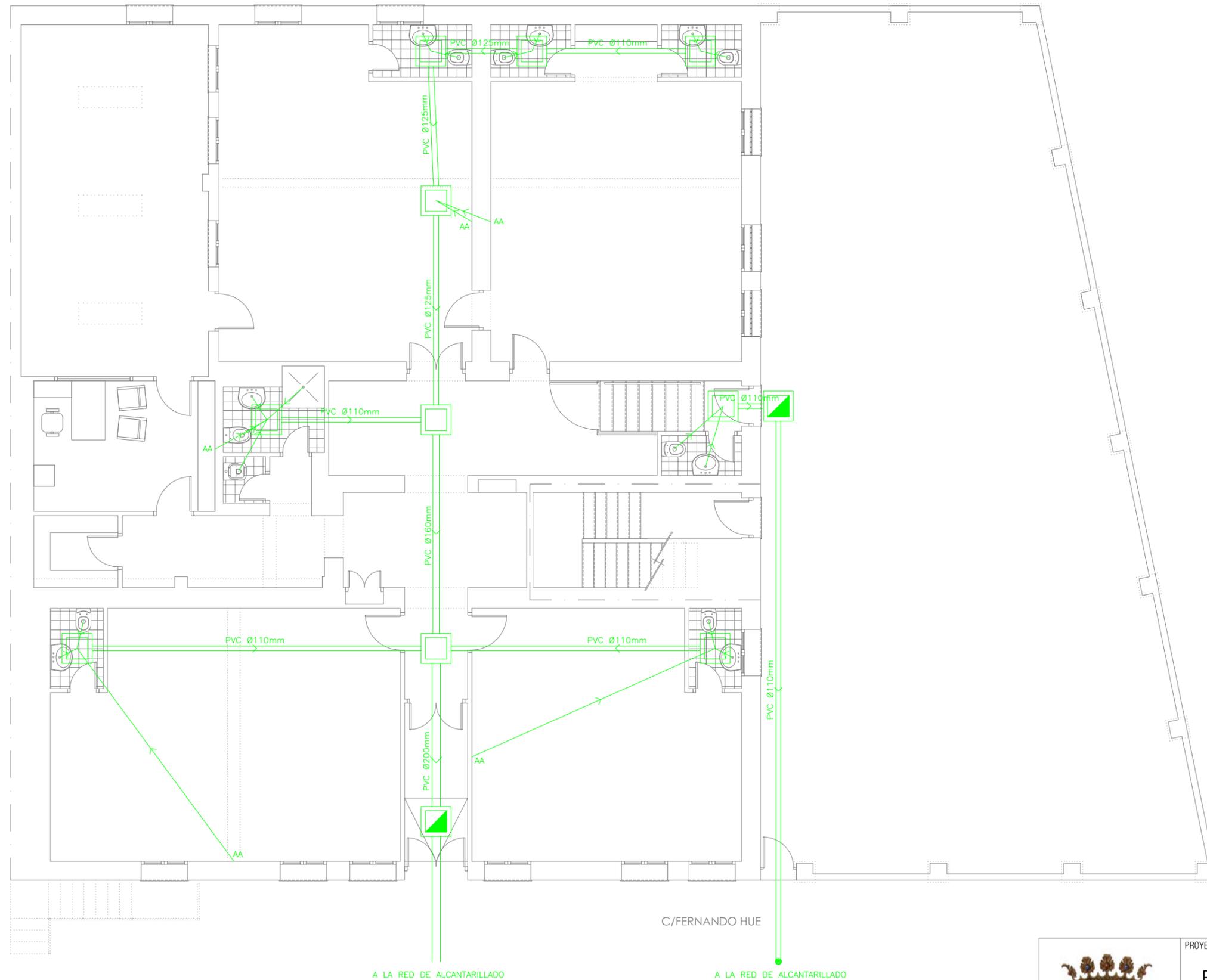
LEYENDA DE CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERÍA			
R1	ACERO	PINTAR	FIJA 1,00x1,15 m
B1	ACERO	PINTAR	2,80 m
B2	ACERO	PINTAR	2,70x0,95 m

## CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

ESCALA 1:30  
COTAS EN M



PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>		Servicios Técnicos
DESIGNACIÓN: <b>CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA</b>		
AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: NOV. 2017	ESCALA: 1:30
		PLANO Nº: <b>22</b>



SIMBOLOGÍA	
●	ACOMETIDA
— PVC Ø32mm	COLECTOR
←	RAMAL DE DESAGUE
■	ARQUETA DE ACOMETIDA
□	ARQUETA DE PASO
□	SUMIDERO SIFÓNICO

DIÁMETROS DE RAMALES	
PVC Ø110mm	INODORO
PVC Ø110mm	PILETA VERTEDERO
PVC Ø32mm	LAVABO
PVC Ø40mm	DUCHA
PVC Ø32mm	CLIMATIZACIÓN

I. DE SANEAMIENTO  
ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE

A LA RED DE ALCANTARILLADO

A LA RED DE ALCANTARILLADO



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

Servicios  
Técnicos

ESCALA:  
1:100

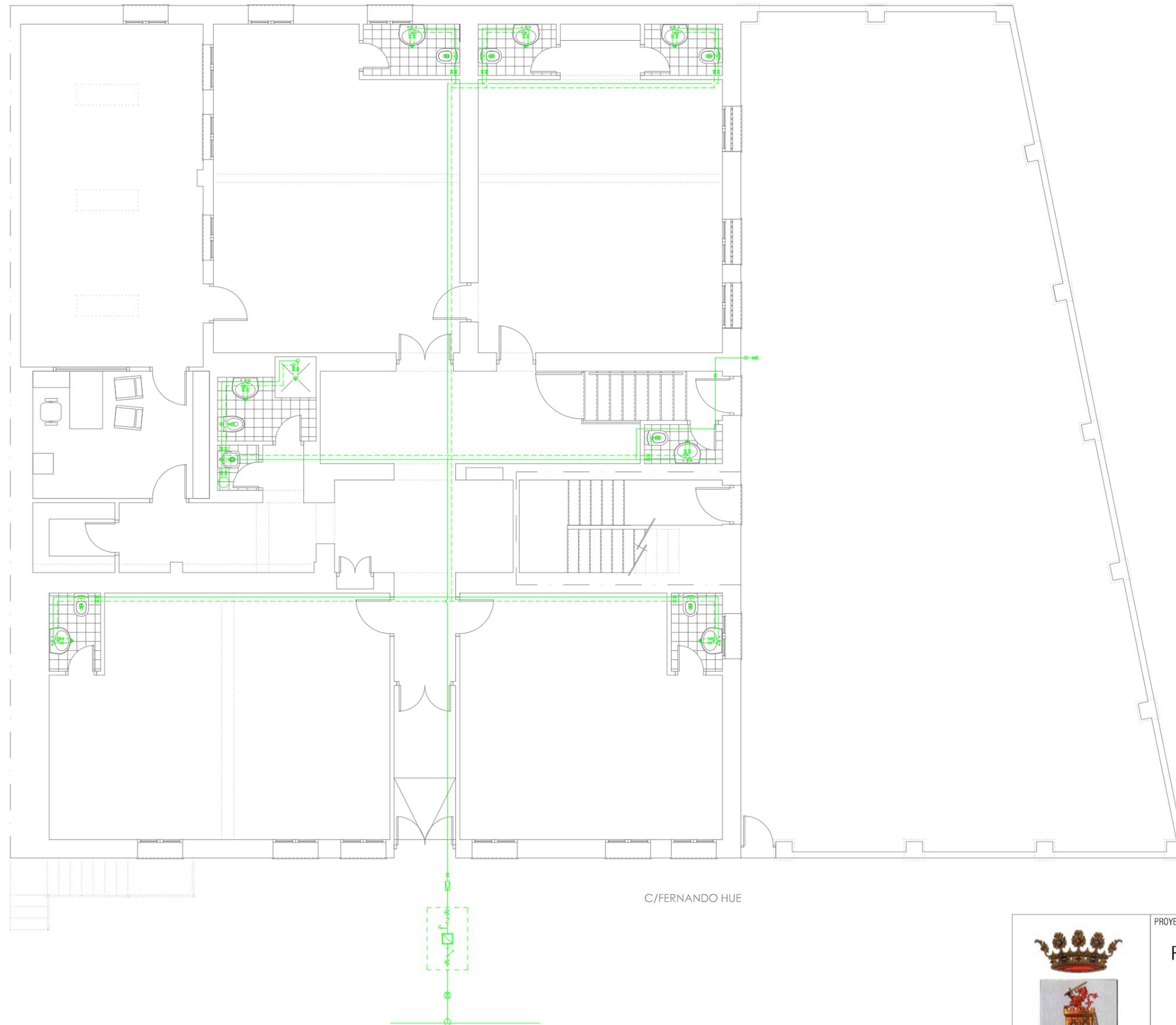
DESIGNACIÓN:  
I. DE SANEAMIENTO

PLANO Nº:

AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico

FECHA:  
NOV. 2017

**23**



SIMBOLOGÍA	
○	ACOMETIDA
⊗	LLAVE DE TOMA EN CARGA
⊗	LLAVE DE COMPUERTA
⊣	FILTRO
⊠	CONTADOR GENERAL
⊣	GRIFO DE COMPROBACIÓN
⊣	VÁLVULA ANTIRETORNO
⊣	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
⊗	LLAVE DE PASO
—	TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.F.
- - -	TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.C.S.
⊣	GRIFO HIDROMEZCLADOR MANUAL
→	GRIFO DE AGUA FRÍA
●	TE CON SALIDA HACIA ARRIBA
○	TE CON SALIDA HACIA ABAJO

I. DE FONTANERÍA  
ESCALA 1:100

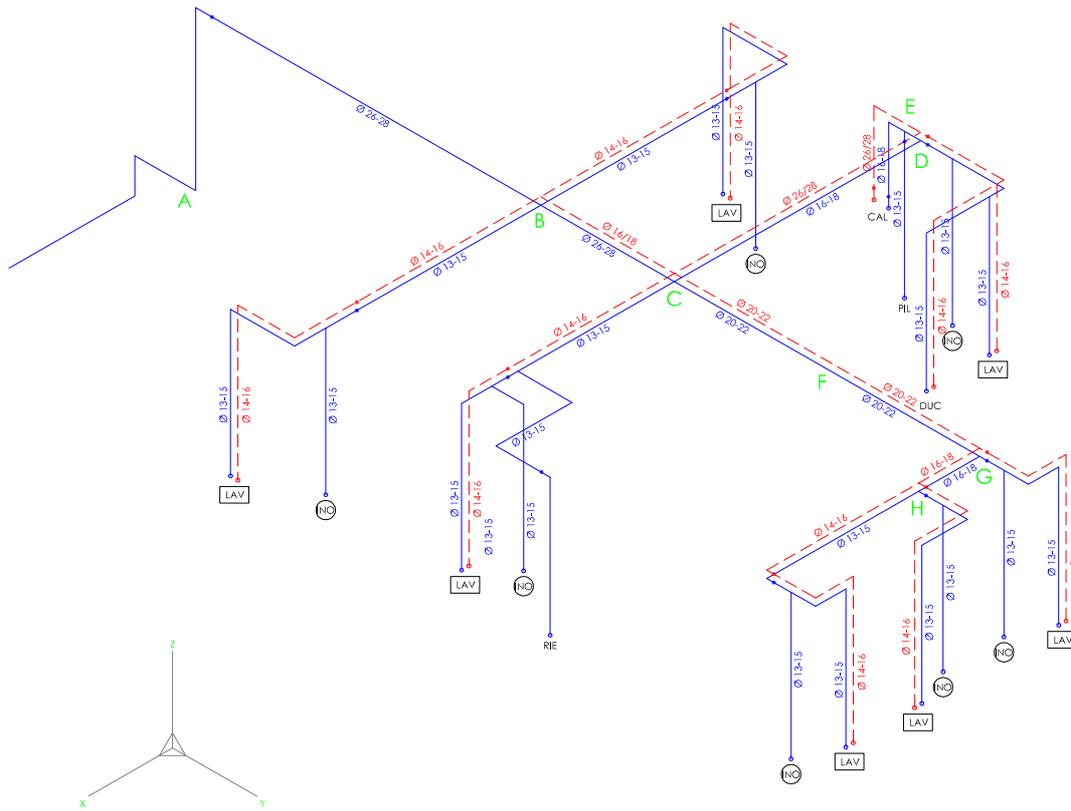


PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE

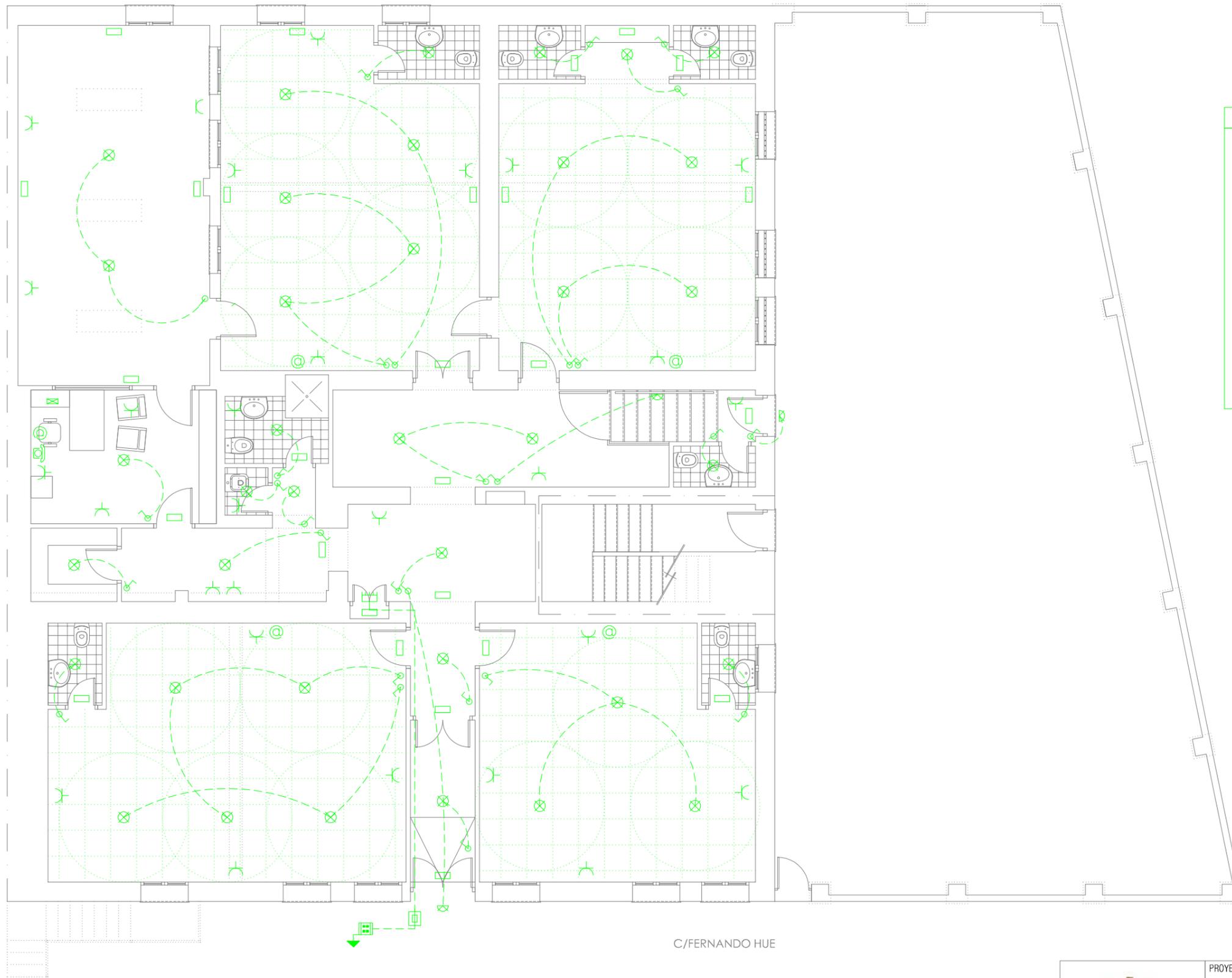
<p>EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA</p>	<p>PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b></p>	<p>Servicios Técnicos</p>
	<p>DESIGNACIÓN: <b>I. DE FONTANERÍA</b></p>	<p>ESCALA: <b>1:100</b></p>
<p>AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico</p>	<p>FECHA: NOV. 2017</p>	<p>PLANO Nº: <b>24</b></p>

- Ø 13-15    Ø 14-16
- Ø 16-18    Ø 16-18
- Ø 20-22    Ø 20-22
- Ø 26-28    Ø 26-28



## I. DE FONTANERÍA. ESQUEMA SIN ESCALA

 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: <b>I. DE FONTANERÍA. ESQUEMA</b>	ESCALA: <b>SIN ESCALA</b>
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico	FECHA: <b>NOV. 2017</b>
	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: #800000;">25</div>	



SIMBOLOGÍA	
	PUESTA A TIERRA; 15 OHMIOS
	CONTADOR
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ALUMBRADO NORMAL
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR COMUTADO
	BASE DE ENCHUFE
	BASE DE TELEFONO
	CONMUTADOR RED INFORMATICA
	BASE DE RED INFORMATICA

I. DE ELECTRICIDAD.  
ESCALA 1:100



PASEO DE LA FUENTE

C/FERNANDO HUE



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

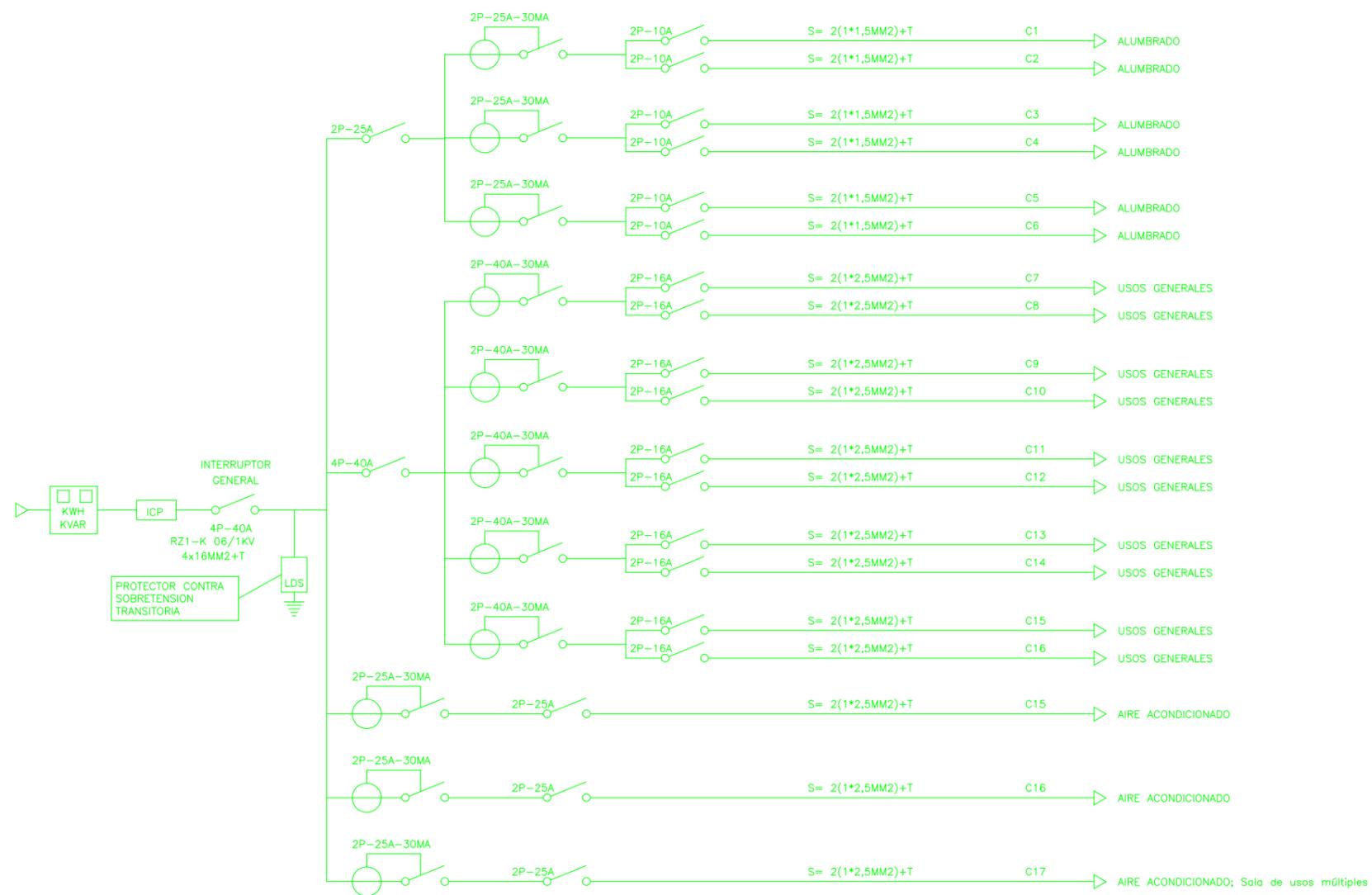
Servicios  
Técnicos  
ESCALA:  
1:100

DESIGNACIÓN:  
I. DE ELECTRICIDAD

PLANO Nº:  
**26**

AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico

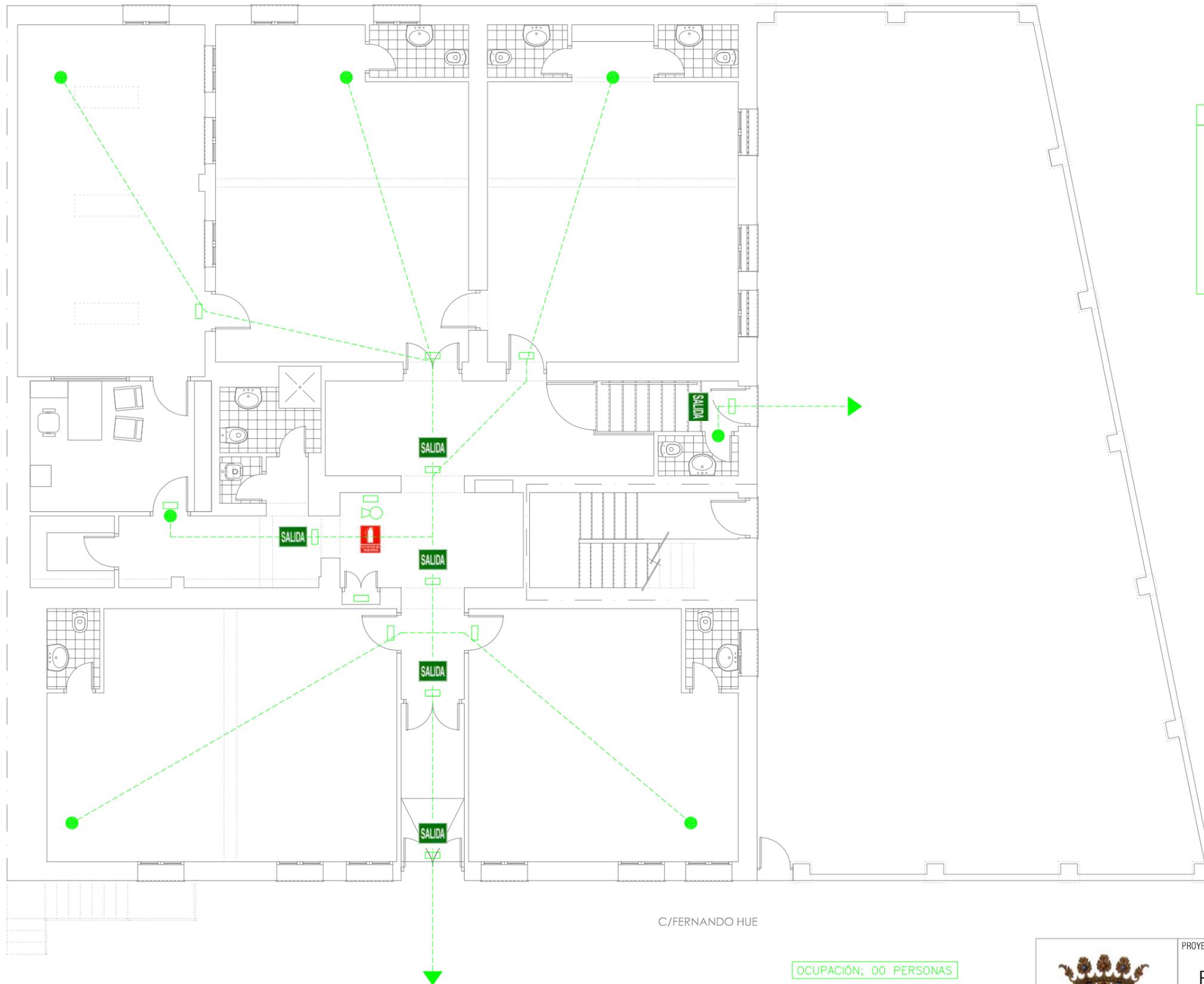
FECHA:  
NOV. 2017



CONDUCTOR: NO PROPAGADOR DEL INCENDIO Y CON EMISION DE HUMOS Y OPACIDAD REDUCIDA SEGUN UNE 21123 PARTE 4 O UNE 211002.  
ELEMENTOS DE CONDUCCION: NO PROPAGADOR DE LA LLAMA SEGUN UNE-EN 50085-1 Y UNE-EN 50086-1

## I. DE ELECTRICIDAD. ESQUEMA SIN ESCALA

 EXCMO. AYTO. DE ZAHARA DE LA SIERRA	PROYECTO: <b>REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL DE USOS MÚLTIPLES EN CL. FERNANDO HUÉ, 13. ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)</b>	Servicios Técnicos
	DESIGNACIÓN: <b>I. DE ELECTRICIDAD. ESQUEMA</b>	ESCALA: <b>1:100</b>
	AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Sánchez González. Arquitecto Técnico	FECHA: <b>NOV. 2017</b>



SIMBOLOGÍA	
	EXTINTOR
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	ESPACIO EXTERIOR SEGURO
	SEÑAL "EXTINTOR"
	SEÑAL "SALIDA"

I. DE P.C.I.  
ESCALA 1:100

0 1/2 1 2 3 4  
ESCALA GRÁFICA

OCUPACIÓN; 00 PERSONAS



PROYECTO:  
**REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL  
DE USOS MÚLTIPLES  
EN CL. FERNANDO HUÉ, 13.  
ZAHARA DE LA SIERRA (CÁDIZ)**

Servicios  
Técnicos

ESCALA:  
1:100

DESIGNACIÓN:  
I. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PLANO Nº:

28

AUTOR DEL PROYECTO:  
José Luis Sánchez González, Arquitecto Técnico

FECHA:  
NOV. 2017