

---

**PROYECTO** Restitución del Lavadero de la Fuente del Ojo

**Separata Cubierta**

**Situación** Camino de la Fuente S/N. Cieza.

**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Cieza

**Autor** Ignacio Rodríguez Valdelomar. Arquitecto

---

## MEMORIA

### ÍNDICE

- 1 ANTECEDENTES.
- 2 ZONA DE ACTUACIÓN.
- 3 ESTADO ACTUAL.
- 4 TRABAJOS A EJECUTAR.
- 5 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- 6 PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 7 PRESUPUESTOS.
- 8 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.
- 9 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 10 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE.
- 11 AMORTIZACIÓN Y GASTOS DE MANTENIMIENTO.



Área de Urbanismo  
Pérez Cervera, 76 bajo  
30530 Cieza (Murcia)

ANEJO 1 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 2 PLAN DE OBRA

ANEJO 3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

## 1 ANTECEDENTES.

El Excmo. Ayuntamiento de Cieza, después de limpiar de escombros la parcela en la que se encontraba ubicado el Lavadero e la Fuente del Ojo ha encargado al técnico que suscribe la redacción del presente Proyecto de obras de cubrición de los restos del lavadero con la finalidad de recuperar un espacio publico perdido. En el catalogo del Plan General de Ordenación Municipal de 2008 consta la siguiente ficha

REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN DE CIEZA

**CATÁLOGO DE BIENES INMUEBLES Y ELEMENTOS PROTEGIDOS**

IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Tipo: Arquitectura civil	Subtipo: Lavadero	N: 010
Denominación: Lavadero (Restos)		RP: 4 - I.2
Situación:		RC: POL 31 Parcela 00098

DESCRIPCIÓN

Epoca: Siglo XX

Estilo: Ecléctico

Org./Autor:

DESCRIPCIÓN GENERAL

Datos Histórico-Artísticos:

Estructura y Cubierta:

DESCRIPCIÓN DE FACHADA

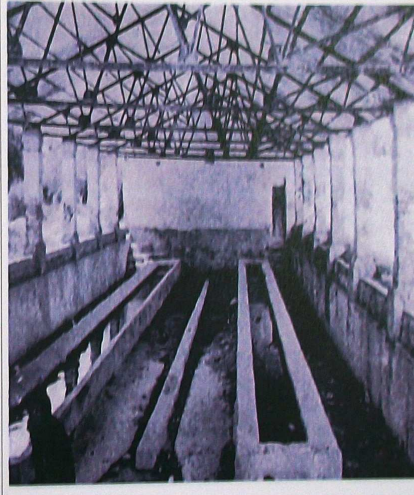
Composición, materiales y elementos:

ESTADO

Uso: Ninguno	Ocupación: NO
Conservación: Destruído	
Propiedad: Municipal	
Afecciones:	
Declaración B.I.C.:	

OBSERVACIONES

3. FOTOGRAFÍA



4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN

Tipo de protección: II. Estructural

LIMITACIONES ALTERACIÓN DEL ELEMENTO			
Estructura:	<input checked="" type="checkbox"/>	Comp. color:	<input checked="" type="checkbox"/>
Org. Internas:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ornamentos:	<input checked="" type="checkbox"/>
Fachada/s:	<input checked="" type="checkbox"/>	Cubierta:	<input checked="" type="checkbox"/>

Aprobado por el Ayuntamiento de Cieza en sesión de fecha 23 DIC. 2009  
Cieza 13 ENE. 2010  
El Secretario

En dicha ficha aparece como protegido de forma integral. En el estado actual que se refleja en las fotografías se ve claramente que ha desaparecido toda la cobertura, quedando únicamente el foso de lavado y el arranque de algunos de los pilares. Dada la incertidumbre que genera el estado actual de los pilares se ha decidido implantar la estructura del inmueble retranqueados respecto a los originales conservando estos arranques que quedan como parte del encamisado que se ha preparado para los perfiles metálicos que se han dispuesto como parte de la estructura.

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta con especial interés el cumplimiento de las siguientes normativas:

- Ley 16/85 de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 19/1998 de 21 de abril de Residuos.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de disposiciones mínimas y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones Legales vigentes de 15 de octubre de 1991 sobre accesibilidad en espacios públicos y edificación.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos.
- R.D. 39/1997 del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Resolución de 26 de junio de 2001, sobre el Plan de Residuos Urbanos y de Residuos no Peligrosos de la Región de Murcia.
- Artículo 107.3 de la Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, sobre el estudio geotécnico de los terrenos en los que la obra se va a ejecutar (Las obras contempladas en el presente proyecto NO necesitan estudio geotécnico).
- Ley de la Normativa vigente sobre medidas contra incendios.
- Ley de la Normativa vigente sobre movimientos sísmicos.

RED NATURA: Las obras contempladas en el presente proyecto **NO** se encuentran incluidas en las zonas que afectan a la RED NATURA 2000

## 2 ZONA DE ACTUACIÓN.

La zona afectada por las obras que se describen en este proyecto es la parcela de forma irregular del Lavadero de la Fuente del Ojo en el Camino de la Fuente se detalla en los planos correspondientes.

## 3 ESTADO ACTUAL.

En la actualidad se ha desenterrado los restos del lavadero que consisten en una fosa rectangular de 32 metros de largo por poco más de 11 de ancho. La cota de solado se encuentra entre 1m y 130 respecto a la plataforma de la parcela Dentro del foso nos encontramos con las diferentes piletas de lavado y aclarado con su sistema de drenaje.

### TRABAJOS A EJECUTAR.

El presente proyecto no contempla nada más que la cobertura del espacio dedicado al lavadero siendo el resto de las actuaciones objeto de otros proyectos

A continuación se describen las operaciones básicas a desarrollar durante las obras:

- 
- Cimentación.
- Estructura metálica.
- Cubierta.

La presente separata solo afecta a los capítulos de estructura metálica y cubierta

La descripción de cada una de las operaciones a realizar viene detallada en el estado de "Mediciones" y en los planos correspondientes.

## 4 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

La obra es una "obra completa" en el sentido del Art. 125 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, y podrá ser entregada al uso público independientemente de las ampliaciones y mejoras que en un futuro puedan producirse.

## 5 PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima un plazo de ejecución para la terminación de las obras de **CUATRO MESES** a partir de la firma de la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo. El plazo de garantía será de **UN AÑO** contado a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisional.

## **6 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**

Según la Orden de 28 de marzo de 1968 y el RD 1098/01 de 12 de octubre, por el que se aprueba Reglamento General de la LCAP, la clasificación del contratista será la siguiente:

GRUPO C Subgrupo 3

Categoría C

## **7 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE.-**

De acuerdo con lo indicado en el artículo 4 del R.D. 1627/ 97 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, será preceptivo la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud, o en caso de cumplir las siguientes condiciones un Estudio Básico de Seguridad:

- El presupuesto de contrata no supera los 450.759,07 Euros.
- Aunque la duración estimada de las obras es superior a 30 días, no se prevé que en algún momento de la ejecución se empleen más de 20 trabajadores simultáneamente.
- No se estima que el volumen de mano de obra sea superior a 500 jornadas.
- No se proyectan obras en túneles, galerías conducciones subterráneas o presas.

El contratista vendrá obligado a la más estricta observancia de sus deberes respecto al riesgo de accidentes de trabajo del personal. A tal efecto durante la ejecución de los trabajos el Contratista se comprometerá a adoptar y facilitar al personal de trabajo todas las medidas de seguridad en el trabajo exigibles, para prevenir cualquier riesgo de accidentes laborales, vigilando su incumplimiento y utilización, y aceptando las órdenes dictadas por el Coordinador de Seguridad y Salud que nombre el promotor.

No obstante lo indicado en el apartado anterior, cada Contratista que intervenga en la ejecución de los trabajos, deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud que deberá ser aceptado por el Coordinador.

## **8 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Se incorpora a esta memoria un anejo en el que se elabora el Estudio para regular la gestión controlada de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en las obras definidas en el presente proyecto de ejecución, cumpliendo lo especificado en el artículo 4 de la **Ordenanza municipal por la que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición en el término municipal de Cieza.**



Todos los residuos producidos pertenecen al mismo grupo por lo que no es necesaria una separación selectiva, al ser residuos inertes, no contaminantes.

No obstante, la carga y transporte de materiales de hormigón (losas, adoquines, etc) generados durante el proceso de demolición se realizará separadamente de las tierras procedentes de la excavación.

El tratamiento de los residuos por parte del poseedor se realizará según las exigencias de la Ordenanza, por lo que los deberá entregar a un gestor autorizado.

## **9 AMORTIZACIÓN Y GASTOS DE MANTENIMIENTO.**

Por las características de este tipo de obras se estima un periodo de amortización de la inversión de 15 años sin perjuicio de las pequeñas reparaciones u obras de mantenimiento que hayan de realizarse durante la vida útil de las mismas.

Igualmente estimo como gastos de funcionamiento y conservación en euros constantes referidos a 2008 y para ejercicios futuros los siguientes:

- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| - Hasta el quinto año              | 0,05 % inversión inicial |
| - Del sexto al décimo              | 0,10 % inversión inicial |
| - Del decimoprimer al decimoquinto | 0,15 % inversión inicial |

## 10 PRESUPUESTO.

Proyecto: Reposición de lavadero

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Estructuras	24.700,17
Capítulo 2 Cubiertas	21.727,44
Capítulo 3 Gestión de residuos	286,60
Capítulo 4 Control de calidad y ensayos	667,38
Capítulo 5 Seguridad y salud	827,78
Presupuesto de ejecución material	48.209,37
14% de gastos generales	6.749,31
6% de beneficio industrial	2.892,56
Suma	57.851,24
21% IVA	12.148,76
Presupuesto de ejecución por contrata	70.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA MIL EUROS.

**Cieza, febrero de 2015**

**Arquitecto**

**Fdo.: Ignacio Rodríguez Valdelomar**



## **2.0 MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1 Sustentación del edificio**

#### **Características geotécnicas del terreno**

**Tipo de terreno: Margas Arcillosas**

**Cota de Cimentación: -1,00m**

**Nivel Freático: No se ha encontrado**

**Tensión del Terreno 0,25N/mm<sup>2</sup> considerada para el cálculo**

**Agresividad del terreno: No agresivo**

**Se amplia este apartado en el anexo DB-SE Seguridad Estructural de esta memoria**

### **2.2 Sistema estructural**

#### **Sistema estructural**

**Cimentación: Zapatas rígidas de hormigón**

**Pilares: de Acero**

**Cerchas: De Acero**

**Forjados No hay**

**Se amplia este apartado en el anexo DB-SE Seguridad Estructural de esta memoria**

### **2.3 Sistema envolvente**

**Fachadas: No hay**

**Cubierta Tipo 1 exterior: Teja plana**

### **2.4 Sistemas de Compartimentación**

**Cierre de parcela: Zócalo de hormigón visto a dos caras de 2cm de espesor**

**Cierres interiores: No hay**

### **2.5 Sistema de acabados:**

**Acabados exteriores (Urbanización)**

**Aceras: soleras de hormigón**

**Acabados Interiores: Enlucido y mastrado de yeso y ladrillo cara vista**

## **2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones:**

**Instalación de saneamiento: Red por gravedad**

**Sistema de Bombeo: Bomba eléctrica**

**Instalación eléctrica: Se realiza la acometida desde la re de suministro eléctrico a la parcela, realizandose en el muro exterior un armario de acometida con contador y fusibles de protección. La acometida es directa desde el armario del contador hasta el cuadro de protección. La distribución interior se realiza bajo tubo**

## CUMPLIMIENTO DB SE

### SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

Documento	Apartado		Procede
DB-SE	1	Seguridad estructural	Si
DB-SE-AE	2	Acciones en la edificación	Si
DB-SE-C	3	Cimentaciones	Si
DB-SE-A	7	Estructuras de acero	Si
DB-SE-F	8	Estructuras de fábrica	No
DB-SE-M	9	Estructuras e Madera	No

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

Documento	Apartado		Procede
NCSE	4	Norma de Construcción Sismoresistente	Si
EHE	5	Instrucción de hormigón estructural	Si
EFHE	6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	No

Apartado 1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Proceso DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO  
ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES

## ANÁLISIS ESTRUCTURAL

### DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado: Persistentes: Condiciones normales de uso

Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado

Extraordinarias Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio

Periodo de Servicio	50 años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con algunos de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	Estado Límite último  Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por el colapso parcial o total de la estructura:  Pérdida de equilibrio  Deformación excesiva  Transformación de estructura en mecanismo  Inestabilidad de los elementos estructurales
Aptitud de servicio	Estado límite de servicio  Situaciones que de ser superada se afecta  El nivel de confort y bienestar de los usuarios  Correcto funcionamiento del edificio  Apariencia de la construcción

### ACCIONES

Clasificación: Permanentes: Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable (acciones reológicas)

Variables: Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas

Accidentales: Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia : Sismo, incendio, impacto o explosión

Valores característicos Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB-SE-AE

Datos geométricos de la estructura: La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto

Características de los materiales: Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE

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

#### VERIFICACIÓND E LA ESTABILIDAD

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

#### VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

$E_d < R_d$        $E_d$  valor de cálculo del efecto de las acciones  
 $R_d$  Valor de cálculo de la resistencia correspondiente

#### COMBINACIONES DE LAS ACCIONES

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB

El cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

#### VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO

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

Fechas la limitación de flecha activa establecida es de 1/400 de la luz

Desplazamientos horizontales El desplome total límite es 1/500 de la altura total

#### ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN

Permanentes: Peso propio, Cargas Muertas

Variables Sobrecarga de uso, Acciones climáticas (Viento, Temperatura, Nieve), Químicas, físicas y biológicas, Acciones accidentales (Impactos, explosiones, sismo (NCSE-2) y fuego

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

	SOBRECARGA DE USO	SOBRECARGA DE NIEVE	PESO PROPIO	TOTAL
CUBIERTA	1,00 KN/M2	0,40KN/M2	0,3KN/M2	1,70KN/M2

## **NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMOREISITENTE**

Provincia de Murcia Término de Cieza

Clasificación de la Construcción: Construcción de importancia Normal

Aceleración sísmica básica (ab): 0,090g (siendo g la aceleración de la gravedad)

Coefficiente de contribución (K): 1,00

Coefficiente Adimensional de riesgo (p): 1

Coefficiente según tipo de terreno (C): 1,40

Coefficiente de ampliación del terreno (S): 1,120

Aceleración Sísmica de Cálculo ( $ac = S \times p \times ab$ ) = 0,1001g

Método de Cálculo Adoptado: Análisis modal espectral

Amortiguamiento: 5% (respecto del amortiguamiento crítico)

Fracción de carga a considerar : 0,50

Número de modos 4

Coefficiente de comportamiento por ductilidad: 2(Ductilidad baja)



**PROYECTO:** PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN DE RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE DEL OJO

**SITUACIÓN:** Camino Fuente del Ojo, Cieza, Murcia

**PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE CIEZA

**ARQUITECTO:** D. IGNACIO RODRÍGUEZ VALDELOMAR

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS, ECONOMICAS Y LEGALES

### TITULO 0

#### 0.00 GENERALIDADES

##### 0.01 OBJETO DE ESTE PLIEGO

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios necesarios para la total realización del proyecto, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que estén sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de criterios y medios con los que se pueda estimar y valorar las obras realizadas.

##### 0.02 DOCUMENTOS DE PROYECTO

Este Pliego de Condiciones, juntamente con la Memoria y sus anexos, el Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos son los documentos que han de servir de base para la realización de las obras.

Documentos complementarios serán el Libro de Ordenes y Asistencias en el que la Dirección Técnica podrá fijar cuantas órdenes crea oportunas para la mejor realización de las obras y todos los planos o documentos de obra que a lo largo de la misma vaya suministrando la Dirección Técnica.

El presente Pliego de Condiciones se refiere a la obra completa de ampliación de una vivienda unifamiliar y local.

##### 0.03 DEFINICIONES Y ATRIBUCIONES.

A los efectos de este Pliego y demás documentos del Proyecto se fijan las siguientes definiciones, recordando cuales son las atribuciones principales de cada uno de ellos:

###### 0.03.1 DIRECCIÓN TÉCNICA

Está formada por uno o varios Arquitectos Directores y por uno o varios Aparejadores (o Arquitectos Técnicos).

###### 0.03.1.1 ARQUITECTO DIRECTOR.

Es atribución exclusiva del Arquitecto la dirección facultativa de la obra, así como la coordinación de todo el equipo técnico que en ella pudiera intervenir. En tal sentido le

corresponde realizar la interpretación técnica, económica y estética del proyecto, así como señalar las medidas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la obra, estableciendo las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas para la realización correcta de la misma.

La autoridad del Arquitecto es plena, pudiendo recabar la inalterabilidad del proyecto, salvo que expresamente renuncie a dicho derecho o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios suscritos con el promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos.

El incumplimiento del proyecto, ya sea en sus aspectos estéticos, técnicos o legales, podrá dar lugar a la renuncia a la dirección de la obra por parte del Arquitecto Director si, recabado su cumplimiento, no se subsanase, dándose cuenta a la Administración y al Colegio de Arquitectos, los cuales no autorizarán la sustitución hasta que se subsane el incumplimiento habido. El Arquitecto deberá entregar a su debido tiempo todos los documentos que integran el proyecto, desarrollando las soluciones de detalle y de obra que sean necesarias a lo largo de la misma.

Son obligaciones específicas del Arquitecto estudiar las resistencias del suelo y los materiales (salvo que, por su complejidad, haya recabado y obtenido, por Técnico competente, el estudio correspondiente), solucionar la estructura en todos sus aspectos, dar la solución a las instalaciones, establecer soluciones constructivas y adoptar soluciones oportunas en los casos imprevisibles que pudieran surgir, fijar los precios contradictorios, redactar las certificaciones económicas de la obra ejecutada, redactar las actas o certificados de comienzo y final de las mismas.

Estará obligado a prestar la asistencia necesaria, inspeccionando su ejecución, realizando personalmente las visitas necesarias y comprobando durante su transcurso que se cumplen las hipótesis del proyecto, introduciendo, en caso contrario, las modificaciones que crea oportunas.

#### **0.03.1.2 APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO.**

Estará especializado fundamentalmente en el control y ejecución material de las obras, seguridad e higiene, organización, y economía, vigilando la estricta observancia del proyecto y de las órdenes e instrucciones del Arquitecto Director.

#### **CONTROL Y EJECUCION MATERIAL DE LAS OBRAS.**

Vigilar el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobar las alineaciones, rasantes y replanteos de la obra, ordenar la elaboración y puesta en obra de cada una de las unidades, de la estructura y de los sistemas constructivos. Verificar las condiciones previstas para el suelo y la calidad de los materiales, dosificaciones y mezclas, realizar el control periódico de la ejecución material, comprobar las dimensiones, formas y disposiciones de los elementos resistentes y constructivos en general, que su colocación y características respondan a las que se fijan en proyecto.

Para llevar a cabo esta actividad elaborar el Proyecto de Control de calidad a realizar de la obra, que constará de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

#### **ORGANIZACION.**

El Aparejador o Arquitecto Técnico, según el ordenamiento jurídico vigente, deberá organizar, con carácter general, la ejecución material de la obra, de acuerdo con el Proyecto que la define y con las instrucciones del Arquitecto Director.

Organizará la ejecución y utilización de las instalaciones provisionales y medios auxiliares y andamiajes, a efectos de la seguridad. Vigilar los encofrados, apeos, apuntalamientos y demás elementos resistentes auxiliares, incluido su desmontaje.

Resolverá los problemas imprevisibles que puedan aparecer durante la ejecución dentro de la esfera de su competencia.

Para el desarrollo de esta actividad elaborar el Proyecto de Organización de la obra, que constará de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

## **SEGURIDAD E HIGIENE.**

El Aparejador o Arquitecto Técnico, en función del ordenamiento jurídico vigente, debe proyectar y dirigir todo lo relativo a la seguridad de la ejecución material de la obra.

Antes de la adjudicación de la obra, redactará, un Proyecto de Seguridad e Higiene, referente a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

Dicho proyecto constará de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

El Aparejador o Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa está obligado a redactar el documento de Estudio y Análisis del proyecto a que se refiere el art. 1.4. de las tarifas de honorarios de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (R.D. 314/1979, de 19 de enero). Las responsabilidades que se deriven de la no realización de este documento corresponderán al Aparejador y, subsidiariamente, al promotor.

El Aparejador o Arquitecto Técnico facilitará copia del documento al Arquitecto Director y al Constructor, antes del comienzo de la obra.

## **ECONOMIA.**

Asimismo, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, deberá medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, así como redactar el calendario de obra, vigilando los plazos establecidos en el.

Para ello redactará el correspondiente proyecto de Economía de la obra, que constará de Memoria y Pliego de Condiciones.

### **0.03.2. CONSTRUCTOR.**

Es todo ente físico, jurídico, público o privado que de acuerdo con la legislación vigente se ocupa de la realización material de la obra o de una parte de ella por encargo directo de la propiedad.

No nos referimos a otros que hayan podido ser subcontratados o que trabajen según un concierto particular con el constructor o que ejecuten obras a destajo o colaboren en actividades parciales a través de acuerdos privados con el, en cuyo caso la responsabilidad en las deficiencias o incumplimientos será exclusiva del constructor o contratista con quien haya establecido el convenio la propiedad, y de él dependerán las garantías y posibles gastos para la corrección de las deficiencias.

El constructor, cuando lo exija la Dirección Técnica, estará obligado a tener por su cuenta un Técnico titulado oficial con quien se entenderá la citada Dirección Técnica en la marcha de las obras, independientemente del encargado general o maestro.

El constructor está obligado a conocer toda la reglamentación vigente y a cumplir su estricta observancia en todos los aspectos que le afecten.

Son obligaciones también del constructor: conocer el proyecto en todas sus partes y documentos, solicitar de la Dirección Técnica todas las aclaraciones oportunas para el perfecto entendimiento del mismo y para su ejecución.

Podrá proponer todas las alternativas constructivas que crea oportunas para que sean consideradas por el Arquitecto Director, pero estas sólo podrán realizarse si se ha dado, por la Dirección Técnica, su aprobación por escrito.

Realizará la obra de acuerdo con el proyecto y con las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Técnica pueda ir dando a lo largo de las mismas.

Podrá subcontratar las partes de obra que crea conveniente con constructores legalmente capacitados, pero quedando como responsable general de las deficiencias que pudieran cometerse.

Aportará todos los materiales necesarios para la ejecución así como todos los medios auxiliares que fueran precisos.

Dispondrá de un encargado o un representante nominal en la obra, el cual recibirá las órdenes de la Dirección Técnica, siendo comunicadas dichas órdenes al constructor o contratista, en caso de ausencia, por el que hubiese firmado el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Ordenes.

El constructor será el responsable ante los Tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevengan en la construcción del edificio, andamios, elementos auxiliares, etc., o que pudieran causarle a terceros por descuido o inobservancia de la reglamentación vigente.

El constructor, antes del inicio de la obra, solicitará del aparejador o arquitecto técnico la presentación del estudio y análisis del proyecto de ejecución desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra, y comprensivo de los aspectos referentes a organización, seguridad, control y economía de las obras. El constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Será el único responsable de las obras contratadas con la propiedad y no tendrá derecho a indemnización alguna por las erradas maniobras que cometiese durante la ejecución.

### **0.03.3. PROPIEDAD O PROMOTOR.**

Es aquella persona física, jurídica o privada que se propone ejecutar, con los cauces legales establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

Podrá exigir a la Dirección Técnica que desarrolle sus iniciativas en forma técnicamente adecuada para la ejecución de la obra, dentro de las limitaciones legales existentes. El promotor propietario de acuerdo con lo que establece el Código Civil podrá desistir, en cualquier momento, de la realización de las obras, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, deba satisfacer.

De acuerdo con lo establecido en la en la Reforma de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, arts. 213 y sgtes., el promotor está obligado al cumplimiento exacto de todas las disposiciones sobre ordenación urbana existentes (Planes, Normas Subsidiarias, Normas Locales, etc.).

No podrá comenzar las obras, de acuerdo con el art.215 bis de la Reforma de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, sin tener concedida la licencia de obras por los Organismos competentes.

Previo al inicio de las obras solicitara al Aparejador o Arquitecto Técnico el documento de Estudio y Análisis del proyecto, referido en el apartado 0.03.1. Aparejador o Arquitecto Técnico del presente Pliego, es responsable subsidiario de la no realización de dicho Documento.

Está obligado a comunicar al Arquitecto Director de las obras, la concesión de licencia, remitiéndole fotocopia de la misma, pues en caso contrario la Dirección Técnica podrá paralizar las obras en cuanto tenga conocimiento del incumplimiento con los consiguientes perjuicios que pudieran derivarse de los que solo responderá y será responsable el promotor.

El promotor estará obligado a abonar las certificaciones de obras o suministrar los recursos necesarios para la buena marcha de la ejecución del modo y forma que se haya establecido en el contrato correspondiente.

Asimismo está obligado a facilitar al Arquitecto Director copia del contrato a efecto de que este certifique de acuerdo con lo pactado. En caso de no ser facilitado este documento la Dirección Técnica certificara según su criterio e independientemente de lo preestablecido entre propiedad y constructor.

El promotor está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarificación vigente en los Colegios Profesionales respectivos, por proyecto y Dirección de las obras, tanto al Arquitecto como al Aparejador o Arquitecto Técnico, según queda establecido en los contratos de prestación de servicios entre Técnico y Propiedad.

El promotor se abstendrá en todo momento de ordenar la ejecución de obra alguna sin la autorización previa del equipo técnico facultativo o Dirección Técnica, asumiendo, en caso contrario, las responsabilidades que de ello pudieran derivarse. Igualmente está obligado a no introducir modificaciones en la obra sin la autorización del Arquitecto Director, así como de producir modificaciones o ampliaciones en la misma con posterioridad al certificado de su terminación sin contar con la debida asistencia facultativa. Deberá dar a las obras el uso para el que fueron proyectadas, no dedicándolas a otras funciones que pudieran afectar a la seguridad del edificio por no estar previstas en el encargo desarrollado en el proyecto.

#### **0.04 INTERPRETACION DEL PROYECTO.**

Corresponde exclusivamente a la Dirección Técnica la interpretación del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias para su desarrollo.

La Dirección Técnica podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales del proyecto, no excedan las garantías técnicas y sean razonablemente aconsejables por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos o por mejoras que sea conveniente introducir.

También la Dirección Técnica podrá ordenar rehacer todo tipo de obra o partida parcial o totalmente si, según su criterio, estima que está mal ejecutada o no responde a lo especificado en el proyecto.

#### **0.05 LIBRO DE ORDENES.**

El contratista tendrá en la obra el Libro de Ordenes y Asistencias para que los Técnicos Directores de la obra consignen cuantas órdenes crean oportunas y las observaciones sobre las que deba quedar constancia.

El contratista, firmado su enterado, se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado, si no reclama por escrito dentro de las 48 horas siguientes ante el Arquitecto Director.

#### **0.06 CONDICIONES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO**

Todas las condiciones no especificadas en este Pliego se regirán por las del Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

## **TITULO 1**

### **1.00 CONDICIONES TECNICAS FACULTATIVAS**

#### **1.01 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

Los materiales que se emplean en toda la obra e instalaciones serán nuevos, ateniéndose a las especificaciones del proyecto y, antes de ser empleados, serán examinados por la Dirección Técnica, pudiendo desechar los que no reúnan las condiciones mínimas técnicas, estéticas o funcionales.

##### **1.01.1 MATERIALES DE NATURALEZA PETREA.**

###### **1.01.1.1 Piedras de cantería.**

Serán duras, compactas, sin grietas, ni restos orgánicos. Cumplirán con el ensayo de absorción de agua de la Norma UNE 7062 y con resistencias características no inferiores a las exigidas en proyecto.

###### **0.01.1.2 Gravas.**

Con diámetros retenidos por tamiz de 5 mm. de paso de malla, y con un tamaño máximo de árido igual al que se fija en el anexo de estructura. Cumplirán con lo exigido en el art. 7.4 de la EHE, no admitiéndose las que presenten formas aciculares o laminares o que tengan materias orgánicas o más del 0,25% de arcillas.

###### **1.01.1.3 Arenas.**

Cumplirán con el art. 7.3 de la citada instrucción EHE no debiendo rebasar su contenido en arcilla del 1% del peso total.

Las arenas que se utilicen para morteros de agarre tendrá un diámetro máximo inferior a 1/3 del espesor del tendel, junta o llaga en la que haya de ser empleado.

Cuando estos morteros de agarre no sean bastardos se admitirá, y sólo en este caso, que las arenas puedan contener mayor porcentaje de arcillas, pero sin que sobrepasen el 15% del peso total de la muestra.

##### **1.01.2 MATERIALES CERAMICOS.**

###### **1.01.2.1 Ladrillos.**

Cumplirán lo especificado en la norma MV-201/1972 y con las calidades, medidas y resistencias mínimas que fija la norma UNE 41004. Los ladrillos silico-calcáreos cumplirán la norma UNE 41061.

###### **1.01.2.2 Bloques cerámicos.**

De acuerdo con la norma UNE 41001.

###### **1.01.2.3 Bovedillas.**

Con longitud total entre ejes la que se fija en los planos de forjado, y tales que apoyadas en sus dos extremos, sin capa de compresión, sean capaces de resistir una carga centrada de 150 kg.



#### 1.01.2.4 Piezas especiales para forjados, viguetas.

Con resistencia a compresión superiores a los 180 kg/cm<sup>2</sup> y con las características y dimensiones que se indiquen en los detalles de estructura.

Se aportará certificado de calidad de los elementos prefabricados, en el cual se especificarán sus características.

#### 1.01.2.5 Tejas.

Con las características de las normas UNE 41024 y 41025

#### 1.01.2.6 Baldosín cerámico.

Estarán elaborados con arcillas férricas duras de primera calidad, bien cocidos, prensados y de aristas limpias, rectas y sin alabeos. Cualquier error dimensional que exceda de 1/1000 de la dimensión sobre la que se produzca la deficiencia los hará inadmisibles.

#### 1.01.2.7 Azulejos.

De las clases y calidades que fijan la norma UNE 24007

#### 1.01.2.8 Gres.

Según las prescripciones de las normas UNE 41009 a 41014

### 1.01.3 CONGLOMERANTES.

#### 1.01.3.1 Cemento.

Cumplirá las exigencias de la Instrucción para la recepción de cementos RC-97 , en proyecto y ejecución de obras de hormigón armado EHE, empleándose los tipos de cemento que se indican en los anexos de estructura, debiendo proporcionar en los hormigones de estructura, resistentes tensiones características no inferiores a las exigidas en proyecto y deberán también atenderse a la vigente " Instrucción sobre normalización y calidad de Conglomerantes Hidráulicos/1965"

#### 1.01.3.2 Yesos y escayolas.

Serán de calidades especificadas en los documentos del proyecto de acuerdo con los tipos definidos en las normas UNE 41022 y 41023, y cumpliendo los requisitos del Pliego General de Condiciones para la recocción de yesos en obras de construcción de 1966 y su complemento de 1972.

#### 1.01.3.3 Cales.

Cumplirán lo especificado en la norma CTE sobre muros resistentes de fábricas de ladrillo y con las limitaciones de la norma UNE 41067.

#### 1.01.4.1 AGUA.

##### 1.01.4.1. Agua.

El agua empleada para la elaboración de morteros, hormigones, etc., para el curado de estructura, para la humectación de materiales absorbentes, y en general para cualquier labor constructiva sea del aspecto que sea, tendrá que estar sancionada por la práctica como aceptable, teniendo que cumplir con las exigencias de la instrucción EHE y si fuese preciso realizar análisis o ensayos sobre las mismas, estos se harán de acuerdo con las normas UNE 7230 a 7236 y 7178.

### 1.01.5 METALES

#### 1.01.5.1 Perfiles laminados de acero para estructuras.



De acuerdo con los requisitos de las normas CTE y del tipo A-42 b si no especifica lo contrario en los planos de estructura.

Las condiciones de recepción se registrarán por las norma indicada, y en su defecto por la UNE 36080.

#### 1.01.5.2 Bases y placas de apoyo.

Las bases, placas, etc., de los aparatos de apoyo serán de aceros moldeados con carga de rotura superior a los 50 kg/mm<sup>2</sup>

#### 1.01.5.3 Soldaduras.

Las soldaduras en estructuras de acero se harán según la norma CTE y atenderán a las simbologías de la UNE-36003.

#### 1.01.5.4 Roblones y tornillos

Los roblones, pernos, tornillos, etc., para estructuras estarán de acuerdo con la norma CTE.

#### 1.01.5.5 Fundición.

Las piezas de fundición gris se ajustarán a los requisitos de la norma UNE 36003, y deberán tener una tensión media admisible superior a 150 kg/cm<sup>2</sup> en tracciones y de 600 kg/cm<sup>2</sup> en compresiones.

#### 1.01.5.6 Armaduras.

Los aceros para armaduras de elementos de hormigón armado cumplirán los preceptos de la norma EHE, siendo del tipo y característica que se indican en los anexos de estructura.

### 1.01.6 VIDRIOS.

#### 1.01.6.1 Vidrios planos

De los tipos definidos en la norma UNE 43015.

#### 1.01.6.2 Vidrios de seguridad.

Según la norma UNE 43016.

#### 1.01.6.3 Fibras de vidrio.

Según la norma UNE 43012

#### 1.01.6.4 Ensayos.

Los ensayos que deben satisfacer los vidrios estén fijados en las normas UNE 43009 a 43026, teniendo en todo caso que admitir una resistencia a flexión superior al menos en 2 veces a la causada por el empuje de viento que fija la norma CTE y con una mínima tensión de rotura de 450 kg/cm<sup>2</sup>.

Las características de los vidrios especiales se especifican en los planos.

## 1.02. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS

La Dirección Técnica podrá exigir, cuando lo crea oportuno los certificados de idoneidad técnica de los productos elaborados en fábrica, expedidos por el organismo competente.

## 1.03 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

Se ajustarán a la reglamentación vigente y, en caso de ausencia de la misma el Arquitecto Director podrá fijar en que condiciones y bajo que comprobaciones se podrán recibir.

### **1.03.1 INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION**

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión del M.I. y todas las disposiciones vigentes complementarias, así como la obligada observancia de las normas UNE que fija dicho Reglamento en su cap. IX art. 004.

Para su comprobación se tendrán en cuenta las prescripciones del Reglamento de verificaciones y regularidad en el suministro.

Se presentará documentación legalizada para la contratación, redactada por técnico competente, el cual será responsable de la ejecución de la instalación, visada por el Colegio profesional correspondiente y aprobada y sellada por la Dirección General de Industria y organismos competentes, siendo todo ello por cuenta del contratista.

### **1.03.2 INSTALACIONES DE AGUA**

En estricto cumplimiento con las siguientes "Normas para las instalaciones interiores de suministro de Agua con contador", "Normas para la protección contra los retornos de agua a las redes públicas de distribución", "Normas para el suministro de agua por refrigeración, y acondicionamiento de aire", "Norma para el empleo de fluxores" y "Norma para el suministro de agua por aforo" del M.I.

Se presentará documentación legalizada para la contratación del suministro, suscrita por instalador autorizado, el cual será responsable de la ejecución de la instalación, y debidamente sellada por la Dirección General de Industria, siendo todo ello por cuenta del contratista.

## **1.04 CAPITULOS, PARTIDAS O PRODUCTOS ELABORADOS O MONTADOS EN OBRA.**

### **1.04.1 CIMENTACION**

La cimentación será a base de zapatas arriostradas de hormigón armado, con las características y especificaciones que figuren en planos de proyecto.

La D.T., en función de los resultados de la excavación, podrá modificar la cota de asiento de la misma, así como las características inicialmente previstas en proyecto.

Se utilizara hormigón H-175 con hidrofugantes y aditivos puzolánicos en caso de situarse bajo el nivel freático.

### **1.04.2 ESTRUCTURA**

La estructura resistente es de pilares de hormigón armado, según secciones y detalles que se especifiquen en proyecto.

Se cumplirán todas las determinaciones y soluciones constructivas, de aplicación, de la Norma CTE.

Los forjados se nivelarán con regla.

Se cuidará de no introducir esfuerzos residuales por mal ajuste o replanteo de las partes de la estructura, no admitiéndose (si no es con la previa autorización expresa de la

Dirección Técnica) oscilaciones dimensionales superiores al 0,50% de las originarias, ni desplomes totales de la estructura que exceden de 1/1000 de la longitud total.

Se realizarán, por cuenta del contratista, ensayos de control de acero y hormigón, de acuerdo con la Instrucción EHE, así como aquellos ensayos y pruebas que la Dirección Técnica estime conveniente para proceder a la comprobación de elementos estructurales. Estos ensayos sólo podrán ser realizados por laboratorio homologado.

#### **1.04.3 HORMIGONADO**

Se ajustara a las prescripciones de la Instrucción EHE.

Se protegerán contra la oxidación limpiando sus superficies del óxido o de los materiales adheridos a ellos aplicándoles dos manos de minio de plomo. La protección con lechada de cemento P-350 solo será admitida en elementos no vistos, aplicando como mínimo un total de cinco manos espaciadas de 48 en 48 horas.

Los elementos metálicos que pudieran estar afectados por efecto del calor o el fuego, se protegerán revistiéndolos con una capa de hormigón sobre tela metálica o bien con asbestocemento, lana de basalto vitrofib.

#### **1.04.5 FABRICAS DE LADRILLO.**

De acuerdo con la CTE

#### **1.04.6 MORTEROS**

De las características específicas en proyecto y cumpliendo con el capítulo tres de la citada Norma CTE. Será preceptiva la supervisión expresa de mezclas por el Arquitecto Técnico, el cual comprobará tanto la calidad de los componentes como la ejecución y puesta en obra, ajustando las dosificaciones en función del destino de los morteros.

#### **1.04.7 IMPERMEABILIZANTES**

De láminas asfálticas y plásticas, con imprimación bituminosa, de tipo elastómero, debidamente protegidas y colocadas de modo que no presenten discontinuidades. Se realizarán juntas de dilatación según planos, de acuerdo con los detalles y soluciones constructivas que especifican las NTE.

#### **1.04.8 ALICATADOS.**

Azulejo primera calidad a elegir por D.T. tomado con mortero de cemento cola, sobre paramento previamente maestreado.

#### **1.04.9 ENFOSCADO.**

Mortero de cemento (RC-97) maestreado y enlucido.

#### **1.04.10 ENLUCIDOS YESO BLANCO.**

Los enlucidos no se realizarán hasta que este completamente seco el guarnecido del paramento. Se empleara yeso blanco de primera calidad. El tendido se hará con la llana dejando la pasta perfectamente alisada y sin rebase en los empalmes.

#### **1.04.11 PAVIMENTOS.**

El pavimento cumplirá la normativa UNE correspondiente, siendo responsable de su calidad el fabricante y contratista.

#### **1.04.12 CARPINTERIA.**

Interior: Madera chapada , canteada a cuatro cantos.

Se presentará justificación de estar en posesión de sello oficial de calidad.

Exterior: aluminio anodizado, según planilla, de acuerdo con las secciones constructivas. Transmisión térmica menor de 5 Kcal/h, sellada, estanca al agua de lluvia, salida de aguas de condensación.

Se presentara justificación de estar en posesión del sello oficial de calidad.

#### **1.04.13 ENCOFRADOS.**

De fábrica de ladrillo perdido en cimentación.

De madera machihembrada para dejar hormigón visto en zonas en que así se indique.

De chapa en pilares.

De madera en resto de elementos para revestir.

#### **1.04.14 PINTURAS.**

Plástica de primera calidad, en interiores.

Tipo Reveton en exteriores, primera calidad, en zonas expuestas a la intemperie.

Lacas y barnices en madera vista en su color.

Tratamiento antiparasitario en maderas.

Pintura minio a dos manos en protección de elementos metálicos

#### **1.04 15 VARIOS**

Sistema de extinción de incendios según CTE SI

#### **1.05.0 VICIOS OCULTOS**

Si el Arquitecto Director tuviera fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas ordenara efectuar en cualquier tiempo las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que crea defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción sería de cuenta del contratista si se demostrase la existencia de tales vicios, y en caso contrario, correrán a cargo del propietario. Asimismo podrá ordenar de acuerdo con la norma EHE tantos ensayos sobre los hormigones de la estructura como crea conveniente y sobre aceros de las armaduras.

En caso de duda sobre la calidad o tipo de acero de los elementos metálicos (laminados y redondo), podrá exigir que se le suministren los documentos acreditativos de su idoneidad técnica así como ordenar que se realicen los ensayos de laboratorio oportunos.

## **TITULO 2**

### **2.00 CONDICIONES ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS**

#### **2.01 CRITERIOS DE MEDICION**

Para toda posible verificación de partidas y obra ejecutadas se seguirán los mismos criterios de medición que figuran en las hojas del Estado de Mediciones.

Cuando alguna partida no estuviera contenida en el proyecto se efectuara su medición, salvo pacto en contra, tal como figura en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica, compuesto por el EXCO y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura.

#### **2.02. CRITERIOS DE VALORACION**

Las partidas ejecutadas se valorarán con los precios de ejecución material que figuran en proyecto multiplicados por el de contrata real entre el presupuesto de contrata de proyecto. En el caso de que el precio de la partida no figure en proyecto, será el Arquitecto Director el que determine el valor del precio contradictorio.

#### **2.03. REVISION DE PRECIOS**

Sólo procede efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato entre constructor y propiedad.

#### **2.04 TIPO DE CONVENIO**

Al realizar la obra por contrata, será de aplicación los epígrafes complementarios que se adjuntan al final de este documento.

#### **2.05 LIQUIDACION FINAL DE OBRA**

La liquidación final de obra entre administración - constructor deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección Técnica. Si las partes contratasen sin el visto bueno de esta, sólo les quedara el recurso ante los Tribunales en caso de desavenencia o desacuerdo.

#### **2.06 CERTIFICADO FINAL**

Acabada la obra, los Técnicos Directores emitirán el certificado final de la misma.

### **EPIGRAFE COMPLEMENTARIO Nº 1**

#### **2.1 OBRAS POR CONTRATA**

Se aplicará la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Decreto 3354/57 de 28 de diciembre de 1967 BOE de 31 de diciembre de 1967 y de 1 y 2 de febrero de 1968, así como las restantes disposiciones legales vigentes en la materia.

### **2.1.1 PLAZO DE EJECUCION**

El contratista dará comienzo a las obras dentro de los quince días siguientes de habersele notificado la adjudicación de la contrata y una vez que esté concedida la licencia de obras correspondiente, o autorización municipal.

Se dará cuenta oficial por escrito al Arquitecto Director y al Aparejador o Arquitecto Técnico, de la fecha establecida para el comienzo de obra con la suficiente antelación.

El plazo de ejecución necesario para la obra es de DOS AÑOS, a cuyo vencimiento se hará la recepción general de la misma.

### **2.1.2 CERTIFICACIONES PARCIALES**

A petición de la propiedad y la contrata, el Arquitecto Director emitirá certificaciones parciales de las obras realizadas hasta la fecha de expedición del certificado reseñando que capítulos o partidas del proyecto se han ejecutado.

En caso de no coincidir el presupuesto del proyecto con el presupuesto contratado, los certificados se confeccionarán aplicando a los precios del proyecto el coeficiente (de alza o baja) correspondiente.

En concepto de retención (que será abonado cuando se haga la liquidación de la obra), se fija un porcentaje de el sobre el total certificado.

### **2.1.3 SANCIONES**

En caso de incumplimiento del contrato o de las condiciones del proyecto, serán de aplicación al contratista las sanciones previstas en las disposiciones legales vigentes.

### **2.1.4 RECEPCION DE LAS OBRAS**

En presencia de la propiedad, la Contrata y la Dirección Técnica levantara acta de recepción de las obras, firmada por las personas arriba indicadas, después de practicado el reconocimiento de las obras y si se estuviese conforme con todas y cada una de las condiciones del Pliego de Condiciones.

A partir de esta fecha empezará a contar el plazo de garantía.

En caso de no admitirse las obras, la Dirección Técnica fijara un nuevo plazo en el que se deberá terminar o corregir los defectos hallados, e independientemente de esto podrá iniciarse por el afectado la reclamación legal que crea oportuna de acuerdo con las condiciones del contrato, o por los daños y perjuicios que le pudiese haber causado el retraso.

### **2.1.5 PLAZO DE GARANTIA**

El plazo de garantía de las obras será de 12 meses, contados a partir de la fecha del acta de recepción .

Durante este período de contrata se obliga a realizar por su cuenta todas las obras de mantenimiento, conservación, etc., necesarias para su perfecto funcionamiento.

### **2.1.6 LIQUIDACION DE LA OBRA**

La recepción y la liquidación de la obra se realizará de la forma prevista en la citada Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### **TITULO 3.**

#### **3.00 CONDICIONES LEGALES**

##### **3.01 NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMAS DISPOSICIONES VIGENTES**

El constructor está obligado a cumplir toda la reglamentación vigente tanto en lo referente a las condiciones de contratación laboral, seguridad e higiene en el trabajo, así como a las técnicas a que se hace referencia en el proyecto.

##### **3.03 NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Al contratista o maestro ejecutor de las obras se le considera en conocimiento del REGLAMENTO NACIONAL DEL TRABAJO EN LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS (Orden M. de Trabajo de 11 de abril 1946) del REGLAMENTO DE LA SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION (Ordenes de 20 de mayo de 1952 y 23 de septiembre de 1966) de la ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Orden de 9 de marzo de 1971) y de la RESPONSABILIDAD GENERAL POR NEGLIGENCIAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION (circular 5/65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo) y de que viene obligado a cumplimentarlas y a tomar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas tanto integrantes de la obra como ajenas a ella. Así como de la Normativa específica de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, y SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN .

El Aparejador o Arquitecto Técnico, responsable técnico de la Seguridad y Salud en la construcción, dará las órdenes que considere oportuno en este sentido, velando por su cumplimiento.

Por ello se recuerdan los siguientes puntos fundamentales entresacados de las mismas, además de los especificados en el Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- 3.03.01** Entibación obligada de todas las zanjas y paramentos de sótanos con mas de 1,50 de profundidad.
- 3.03.02** Se apuntalarán las paredes medianeras de las casas colindantes..
- 3.03.03** Las zanjas que se hagan en el edificio entre medianerías se realizarán por puntos y nunca por zanja continua que deje al descubierto la cimentación colindante.
- 3.03.04** Obligación de construir viseras perimetrales a la altura del primer techo con su correspondiente barandilla circundando todo el edificio con un saliente mínimo de 1.20 m. medido desde el punto mas saliente de la construcción.
- 3.03.05** La construcción de cada forjado vendrá forzada a la construcción de su tramo de escalera correspondiente ya la colocación de sus vallas protectoras para que pueda ser utilizada por los obreros con las debidas condiciones de seguridad.
- 3.03.06** Además de las viseras perimetrales, la obra se aislara de la vía pública con vallas normales según especifiquen las ordenanzas municipales.
- 3.03.07** Es preceptivo el uso de cascos reglamentarios en todos los obreros que intervengan en las obras o en las personas que entren en ellas.



- 3.03.08** Obligación de todo obrero que trabaje a menos de 1 m de cualquier borde que lo pueda precipitar al vacío en una altura superior a los 3 m. de emplear el cinturón de seguridad que quedara sólidamente fijado al pilar mas cercano.
- 3.03.09** Andamios de borriquetas siempre que la altura de los mismos sobre el plano de trabajo sea superior a 1,50 m. deberán estar dotados de una barandilla de 90 cm. de altura por el lado contrario del que se trabaja, y de un rodapié de 40 cm. en todo perímetro.
- 3.03.10** Andamios colgados: los cuellos, pescantes o ménsulas de los mismos estarán formados por perfiles metálicos o por dos tablonos de 3 x 9 ó perfectamente cosidos y trabados entre sí con el contrarresto obtenido de empotrar en mechinales de los muros resistentes. Para contrarrestar con cargas fijas será precisa la autorización expresa por escrito de los Técnicos facultativos. Dispondrán de una barandilla perimetral de una altura mínima necesaria para asegurar la continuidad en el trabajo.
- 3.03.11** No debe quedar abierto ningún hueco que pueda precipitar a nadie al vacío; si hubiese necesidad de abrir alguno al objeto de elevar materiales, serán sólidamente protegidos con barandillas perimetrales de una altura mínima de 90 cm y de rodapié de 20 cm. Igualmente se protegerán los huecos de escalera y demás espacios que por circunstancias especiales deban permanecer abiertos.
- 3.03.12** Todas las cuerdas en servicio tendrán en su parte central dos marcas distantes entre sí 2 m. para poder medir los alargamientos en plena carga.
- 3.03.13** Los montacargas serán medios exclusivos de transporte de material, quedando terminantemente prohibido el empleo con otra finalidad distinta.<sup>1</sup>
- 3.03.14** En los días de fuerte viento queda prohibido levantar muros de cerramiento.
- 3.03.15** Todos los forjados horizontales, ya sean fabricados in situ o ya sean prefabricados a base de viguetas de hormigón, dispondrán de sus correspondientes apuntalamientos en el centro de los vanos y en los puntos en que reciban o transmitan cargas puntuales, y no se quitarán hasta que, al menos, hayan transcurrido 28 días después del tendido total de la capa de compresión.

### **3.04 CODIGO CIVIL**

Todas las determinaciones son de obligado cumplimiento, no siendo válida la excusa de su ignorancia para justificar su inobservancia (art.2 ).

Se recuerdan en este epígrafe algunas de las mas relacionadas con el tema de la construcción, para que sean observadas por la propiedad y el constructor en rigurosa exactitud

#### **3.04.1 MEDIANERAS**

Para hacer uso de las medianerías a las que la propiedad del edificio tenga derecho ha de obtenerse previamente el consentimiento de todos los interesados en la misma y si no lo obtuviera se fijarán los peritos tal como lo establece la ley para la determinación en que condiciones se puede hacer la obra nueva sin que perjudique los derechos de aquellos (art. 579).

Por eso se obliga a la propiedad a que antes de proceder a efectuar obras en las medianerías lo comunique al Arquitecto Director para que detecte si realmente se trata de una pared medianera, y de las órdenes oportunas. Declinando la Dirección Técnica toda responsabilidad si se hicieran obras o demoliciones sin su consentimiento por escrito.

### **3.04.2 SERVIDUMBRE DE LUCES**

En ningún medianero se pueden abrir huecos de ninguna clase, salvo acuerdo estricto previo entre las partes afectadas. (art. 580).

No se pueden abrir ventanas con vistas rectas ni balcones o voladizos, si no hay una distancia superior a los 3m. entre la pared en que se construye y dicha propiedad. Tampoco pueden tenerse vistas oblicuas y de costado sobre la propiedad vecina si no hay mas de 60 cm. de distancia. (art. 582)

### **3.04.3 RESPONSABILIDAD**

Si el constructor por error u omisión causase daños a terceros interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado (art. 1902).

### **3.05 REGLAMENTACION URBANISTICA**

La obra a construir habrá de atenerse a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los Organismos competentes, y en especial en lo referente a volumen, altura, emplazamiento, ocupación de solar, etc., así como aquellas condiciones de reforma de proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a Ordenanza, Normas, Planes vigentes, etc.

Recordando que cualquier infracción puede ser sancionada de acuerdo con lo legislado en la Ley sobre el régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1992 y Reglamentos correspondientes.

### **3.06 NOTIFICACION A LA DIRECCION TECNICA**

Previo al inicio de las obras se dará cuenta, por escrito, a la Dirección Técnica, para que se haga cargo de las mismas.

### **3.1 CONCLUSIONES.**

El presente Pliego de condiciones, junto con las que fije el correspondiente contrato. En todo lo no determinado por el presente documento se atenderá a lo que especifique el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación", del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, de 1989.

Murcia, Enero de 2008

El Arquitecto

Fdo: Ignacio Rodríguez Valdelomar.

#### **4. CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD**

##### **NORMATIVA AUTONÓMICA**

##### **DECRETO 39/1987, DE 4 DE JUNIO, SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS (BORM Nº185 DE 14 DE AGOSTO DE 1987) (ART 6º)**

1º A los efectos del presente Decreto, se definen dos tipos de espacios, instalaciones o servicios que pueden ser utilizados correctamente por personas afectadas de minusvalía física: los adaptados y los practicables.

2º Se denominan adaptados aquellos espacios, instalaciones o servicios que se ajustan a todas las determinaciones del presente Decreto y demás disposiciones que lo desarrollen.

3º Se denominan practicables aquellos espacios, instalaciones o servicios que, sin estar adaptados, permiten su utilización, de forma autónoma, por personas con movilidad reducida.

##### **ORDEN DE 15 DE OCTUBRE DE 1991 DE LA CONSEJERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL, OBRAS PÚBLICAS Y MEDIO AMBIENTE SOBRE ACCESIBILIDAD EN EDIFICACIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS (BORM Nº 260 DE 11 DE NOVIEMBRE DE 1991)**

##### **BARRERAS EN EXTERIORES**

##### **Artículo 5.-Disposiciones en planta.**

##### **5.1.-Itinerarios.**

1. La anchura mínima de los itinerarios peatonales exteriores, como aceras u otros, será de 1,50 metros. Cuando existan obstáculos puntuales, tales como postes, semáforos, cabinas u otros, se dispondrán de forma que resulte una anchura libre no menor de 1,20 m en itinerarios adaptados, ni menor de 0,90 metros en itinerarios practicables.

2. En calles de anchura total menor de 6,00 metros, se podrá reducir la anchura de aceras, sin que en ningún caso resulte menor de 0,90 metros en cualquier punto de su recorrido. Cuando las circunstancias no permitieren cumplir esta condición, las calles se tratarán como calzada continua de uso peatonal, con tolerancia de tráfico en su caso.

##### **5.2. -Pavimentos.**

1. Los pavimentos destinados a tránsito peatonal serán, en general, duros y antideslizantes. Su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos.

2. Los suelos terreros, en itinerarios y zonas peatonales de parques y jardines, se realizarán con tierras arenosas permeables, compactadas hasta una densidad no menor del 95 % del ensayo Proctor modificado.

##### **5.3.-Pavimento táctil.**

1. Se adoptará un tipo de pavimento especial, cuya textura superficial pueda ser diferenciada de forma táctil al caminar, destinado a advertir a los invidentes ante diversas situaciones, riesgos y obstáculos.

2. Para evitar la ineficacia que se derivaría de un exceso de tipos de pavimento táctil, el relieve del mismo será normalizado y de uso exclusivo para el cumplimiento de la presente Orden.

##### **5.4.-Franjas de advertencia.**

Con objeto de advertir a los invidentes de la inmediata proximidad de riesgos, obstáculos y otras situaciones singulares en itinerarios y zonas peatonales, se dispondrán en el suelo franjas de pavimento táctil, de anchura entre 0,80 metros y 1,20 metros, salvo especificación en contrario, al menos en los siguientes casos:

##### **5.4.1.-Esquinas y cruces.**

No hay.

##### **5.4.2.-Pasos de peatones y vados.**

No hay

##### **5.4.3. – Curvas.**

No hay

##### **5.4.4.-Medianas.**

No hay

#### **5.4.5.- Puntos singulares.**

Ante rampas, cabinas, kioscos, bancos, mojones y otros puntos singulares y obstáculos en itinerarios peatonales, se dispondrá una franja de pavimento táctil en todo el frente o perímetro de acceso a los mismos.

#### **5.5.-Rejillas.**

Los alcorques, sumideros, registros y otros huecos en el pavimento, estarán protegidos con tapas o rejillas de material resistente enrasadas con el pavimento, sin resaltes que puedan obstaculizar el paso. Las rejillas se dispondrán transversalmente al sentido de marcha y la luz libre de sus ranuras será no mayor de 20 milímetros.

#### **5.6.-Aparcamientos.**

No hay

### **Artículo 6.-Disposiciones en alzados.**

#### **6.1.-Vados peatonales.**

1. El encuentro de la acera con la calzada, en los pasos de peatones, se realizará mediante un vado de anchura no menor de 1,20 metros, pavimentado con material antideslizante y distinto del resto. Su pendiente longitudinal será no mayor del 10% y no existirá resalte alguno en sus encuentros con acera y calzada.
2. En aceras de anchura igual o mayor de 3,00 metros, el desarrollo longitudinal del vado no superará una distancia máxima del bordillo de 2,00 metros.
3. Los pasos y vados para vehículos que atraviesen las aceras vías peatonales se realizarán de forma que su pendiente longitudinal no supere el 10%, y deberán señalizarse con pavimento táctil, según lo prevenido en el artículo 5.4.2.
4. Los vados se realizarán de forma que se impida el estancamiento de aguas. Cuando esto no quede garantizado por otros medios, se colocarán imbornales o sumideros, de acuerdo con lo especificado en el artículo 5.5.

#### **6.2.-Rampas.**

1. Las rampas peatonales exteriores tendrán una anchura libre mínima de 1,50 metros en itinerarios adaptados y 1,20 metros en itinerarios practicables. Siempre que las circunstancias lo permitan, la anchura será mayor de 1,80 metros, para facilitar el cruce de dos sillas de ruedas.
2. Cuando existan obstáculos puntuales, como postes de alumbrado o señalización u otros, se dispondrán de forma que resulte una anchura libre mínima de 1,20 metros.
3. La pendiente longitudinal máxima será del 6% en itinerarios adaptados, y del 8% en itinerarios practicables.
4. Cada 10,00 metros de desarrollo horizontal, al menos, así como en ambos extremos de la rampa, se dispondrán rellanos de 1,50 metros de longitud y anchura mínimas y pendiente no mayor del 1%, para permitir el giro de una silla de ruedas.
5. La sección transversal de los tramos rectos será siempre horizontal. En tramos curvos la pendiente transversal será no mayor del 2%.
6. Las rampas estarán pavimentadas con materiales duros y antideslizantes.
7. A ambos lados de la rampa se dispondrá un reborde de protección, de altura no menor de 5 centímetros, para impedir la caída lateral de la silla de ruedas.
8. En el arranque superior de toda escalera deberá colocarse una franja de pavimento táctil, según se dispone en el artículo 5.4.

#### **6.3.- Escaleras**

- 1.-La anchura mínima de escaleras exteriores será de 50 metros en itinerarios adaptados, pudiendo reducirse hasta 20 metros de anchura libre cuando existan obstáculos puntuales, así como en itinerarios practicables.
2. Las dimensiones de los peldaños deberán satisfacer las siguientes condiciones:
  - $2 \times \text{tabica} + 1 \times \text{huella} = 64 = 1 \text{ centímetro}$
  - Tabica máxima = 16 centímetros.
  - Huella aconsejable = 32 centímetros.No se permiten resaltes bruscos de la huella.
3. Los tramos de escaleras tendrán un mínimo de tres peldaños y un máximo de dieciséis.
4. Los desniveles que puedan salvarse con menos de tres peldaños se solucionarán mediante rampa, cumpliendo las condiciones del artículo 6.2.

5. Cuando sean precisos más de dieciséis peldaños, las escaleras se partirán en tramos, con descansillos intermedios de fondo mínimo igual a la anchura de la escalera.
6. Toda escalera situada en un itinerario peatonal exterior deberá complementarse con una rampa, bien de forma paralela o como itinerario alternativo.
7. Cuando resulte técnicamente inviable disponer dicha rampa, se admitirá la instalación efectiva de mecanismos elevadores alternativos, como plataformas salvaescaleras u otros, justificando su idoneidad.
8. En el arranque superior de toda escalera deberá colocarse una franja de pavimento táctil, según se dispone en el artículo 5.4.

#### **6.4.-Pasamanos.**

1. Las escaleras en itinerarios adaptados, y las rampas en todo caso, estarán dotadas, a ambos lados, de doble pasamanos continuo, formado por dos barras separadas verticalmente entre sí al menos 10 centímetros. Cuando la anchura libre sea mayor de 3,00 metros se dispondrán además pasamanos intermedios de iguales características.
2. Si los pasamanos no son continuos, se prolongarán al menos 30 centímetros más allá del peldaño superior y al menos la anchura de una huella más 30 centímetros más allá del peldaño inferior. El saliente de 30 centímetros será en ambos casos horizontal y el resto conservará la pendiente general de la escalera.
3. En las rampas, las alturas de los dobles pasamanos serán: 0,50 a 0,60 m y de 0,90 a 1,00 metros el más alto.
4. En escaleras, las alturas respectivas serán de 0,50 a 0,60 m y de 0,90 a 1,00 m.
5. Los pasamanos tendrán una sección transversal o diámetro de 3 a 5 centímetros, pudiendo ser cilíndricos o de diseño anatómico que facilite un buen asidero. No se temperaturas extremas a la intemperie.
6. Los pasamanos estarán sólidamente anclados a las paredes o al suelo, situados de forma que el punto más cercano a cualquier paramento diste del mismo no menos de 4 centímetros.
7. Excepcionalmente, en edificios de interés histórico o arquitectónico, en rampas cuya pendiente sea menor del ocho por ciento y desnivel menor de 0,50 metros, se podrán sustituir los pasamanos por un reborde o pretil sólido de altura no menor de 0,30 metros.

#### **6.5. – Elementos urbanos de uso público.**

1. La instalación de kioscos, terrazas de bares, cabinas, buzones, y otros elementos urbanos de uso público, deberá disponerse de diseño y dimensiones que hagan posible su acceso y uso a minusválidos en silla de ruedas.
2. Se instalarán franjas de pavimento táctil en su perímetro o frentes de acceso, según lo establecido en el artículo 5.4.

#### **6.6.-Salientes.**

Para evitar posibles daños a los invidentes, en aceras y vías peatonales no se permitirá disponer salientes mayores de 20 centímetros con respecto a los paramentos laterales, tales como escaparates, molduras, anuncios, toldos, etc., cuando no puedan detectarse con suficiente antelación o no dejen una altura libre mayor de 2,20 metros.

#### **6.7.-Elementos verticales.**

1. Las señales de tráfico, semáforos, farolas y otros elementos verticales, que deban situarse en aceras y vías peatonales, se colocarán en el borde exterior de las mismas siempre que su anchura sea no menor de 1,50 metros.
2. Cuando no exista acera, o su anchura sea menor de 1,50 metros, dichos elementos se colocarán adosados a las fachadas o en éstas.
3. La altura libre de paso bajo placas de señalización y elementos similares no será menor de 2,20 metros en ningún caso, ni mayor de 3,00 metros cuando se destinen a los peatones.
4. Sólo se podrán situar soportes de marquesinas o estructuras de protección, en paradas de autobuses o elementos similares, en aceras de anchura no menor de 3,00 metros, debiendo permitir en todo caso un paso libre peatonal cuya anchura mínima sea la mitad de la acera.
5. Para seguridad de los invidentes, no se permitirán obstáculos verticales en ningún punto de la superficie comprendida por los pasos de peatones y su prolongación sobre la acera.

#### **6.8.-Obstáculos.**

1.-Los hitos, mojones o elementos análogos que se coloquen para impedir el paso de vehículos en los accesos a vías y espacios peatonales, jardines, etc., dejarán entre sí una luz libre no menor de 0,90 metros y no mayor de 1,20 metros, para permitir el paso de una silla de ruedas.

2. Paralelamente a la alineación de dichos elementos y en toda su longitud, se dispondrá a cada lado de la misma una franja de pavimento táctil, según lo prevenido en el artículo 5.4.

### **CAPÍTULO III BARRERAS EN EDIFICACIÓN**

#### **Artículo 7. Accesos.**

##### **Artículo 7.1. Umbral.**

1. La altura del umbral para acceder desde el exterior al interior de una edificación no será mayor de 3 centímetros. Se redondeará o achaflanará el borde del mismo y su anchura no será menor de 0,90 metros.

2. En casos técnicamente justificados, se admitirá un peldaño único con altura máxima de 12 centímetros, salvado mediante un plano inclinado de pendiente no mayor del 30 por ciento (30%) y anchura no menor de 0,90 metros.

##### **Artículo 7.2 Puertas.**

No hay

#### **Artículo 8. Zonas comunes.**

No hay

##### **Artículo 8.1. Rampas.**

No hay

##### **Artículo 8.2. Desniveles.**

1. Los tramos aislados de peldaños para salvar un desnivel de altura menor de una planta tendrán un número mínimo de tres peldaños. Los desniveles menores se salvarán mediante rampa.

2. La anchura libre mínima, en cada caso, será no menor de 1,50 metros en itinerarios adaptados y de 1,20 metros en itinerarios practicables.

3. El itinerario desde el umbral de acceso hasta el arranque del ascensor se realizará sin desnivel. Cuando por imperativos técnicos u otros condicionantes objetivos, la solución adoptada hubiere de ser distinta, se admitirá la instalación efectiva de mecanismos elevadores alternativos, como plataforma salvaescaleras u otros justificando su idoneidad.

##### **Artículo 8.3. Escaleras.**

1. La anchura libre mínima en escaleras rectas será de 1,20 metros en itinerarios adaptados y de 1,00 metros en itinerarios practicables.

2. Las dimensiones de los peldaños deberán satisfacer las siguientes condiciones:

-  $2 \times \text{tabica} + 1 \times \text{huella} = 64 \pm 1$  centímetros.

- Tabica máxima = 18,5 centímetros.

- Huella mínima = 27 centímetros.

- No se permiten resaltos bruscos de la huella.

3. Los tramos de escaleras tendrán un número mínimo de tres peldaños y máximo de dieciséis. Cuando para salvar una altura sean precisos más de dieciséis peldaños, las escaleras se partirán en tramos, con descansillos intermedios de fondo mínimo igual a la anchura de la escalera.



4. En el arranque superior de toda escalera situada en un edificio o instalación de uso general, se dispondrá una franja transversal de pavimento táctil, según lo dispuesto en el artículo 5.4.

**Artículo 8.4. Pasamanos.**

Las escaleras en itinerarios adaptados, y las rampas en todo caso, deberán estar dotadas a ambos lados de dobles pasamanos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6.4.

**Artículo 8.5. Pasillos.**

No hay

**Artículo 8.6. Puertas.**

No hay

**Artículo 15. Excepcionalidad.**

2. Edificación y obras: en casos excepcionales en los que, por causas objetivas, resulte inviable la aplicación de todas las determinaciones de la presente Normativa, se justificará técnicamente en los planos, memoria y demás documentos del proyecto la adopción de soluciones alternativas, garantizando, siempre que sea técnicamente posible, al menos un acceso practicable.

3. La justificación a que se refieren los apartados anteriores se realizará ante la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente o la Administración autorizante, acompañando la documentación técnica necesaria, debidamente visada por el Colegio Oficial que corresponda.



## **NORMATIVA ESTATAL**

### **REAL DECRETO 556/1989 DE 19 DE MAYO POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (BOE Nº122 DE 23 DE MAYO DE 1989):**

#### **Artículo 2. Condiciones mínimas de accesibilidad.**

Para que un ITINERARIO sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, tendrá que cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- No incluir escaleras ni peldaños aislados.
- Los itinerarios tendrán una anchura libre mínima de 0,80 metros en interior de vivienda y de 0,90 metros en los restantes casos.
- La anchura libre mínima de un hueco de paso será de 0,70 metros.
- En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.
- La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8 por 100.
- Se admite hasta un 10 por 100 en tramos de longitud inferior a 10 metros y se podrá aumentar esta pendiente hasta el límite del 12 por 100 en tramos de longitud inferior a 3 metros.
- Las rampas y planos inclinados tendrán pavimentos antideslizantes y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.
- El desnivel admisible para acceder sin rampa desde el espacio exterior al portal del itinerario practicable tendrá una altura máxima de 0,12 metros, salvada por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60 por 100.
- A ambos lados de las puertas, excepto en interior de vivienda, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 metros de profundidad, no barrido por las hojas de las puertas.
- La cabina del ascensor que sirva a un itinerario practicable tendrá, al menos, las siguientes dimensiones:
  - Fondo, en el sentido de acceso: 1.20 metros.
  - Ancho: 0,90 metros.
  - Superficie: 1,20 metros cuadrados.
- Las puertas, en recinto y cabina, serán automáticas, con un ancho libre mínimo de 0,80 metros.
- Los mecanismos elevadores especiales para personas con movilidad reducida deberán justificar su idoneidad.

#### **Artículo 3. Excepciones.**

Cuando las condiciones físicas del terreno o el plan especial lo exijan, podrán otorgarse excepcionalmente licencias de edificación, aunque no se ajusten plenamente a las condiciones contenidas en los artículos anteriores.

En estos casos, el otorgamiento de la licencia estará condicionado a la presentación de un proyecto que justifique dicha imposibilidad o que su realización es incompatible con el respeto de los valores histórico-artísticos, paisajísticos o de otra índole que contemple el plan especial.

#### **Artículo 12.- Accesibilidad en edificios, instalaciones y servicios de uso público.**

1. En los edificios, instalaciones y servicios de uso público de nueva construcción, con independencia de su titularidad, se cumplirán las siguientes normas:

- a. Existirá, al menos, un itinerario adaptado que comunique todas las zonas o dependencias de acceso no restringido al público con el exterior y en todo caso con la vía pública.
- b. Las zonas o dependencias de acceso no restringido al público habrán de ser, al menos, practicables.

Reglamentariamente se determinarán los edificios, instalaciones y servicios de uso público que deban contar con aseos adaptados.

c. Las zonas o dependencias de acceso restringido al público, salvo las correspondientes a instalaciones o elementos técnicos, habrán de ser, al menos, convertibles.

2. Los edificios, instalaciones y servicios de uso público de nueva construcción, proyectados con más de una planta de altura, habrán de instalar un ascensor adaptado u otro mecanismo específico también adaptado que permita el acceso a todas las zonas o dependencias adaptadas o convertibles según los apartados anteriores.

3. Los proyectos de reforma, rehabilitación o restauración de edificios, instalaciones y servicios de uso público existentes habrán de cumplir los requisitos exigidos a los de nueva construcción, salvo que la adaptación requiera medios técnicos o económicos desproporcionados respecto del costo total de la obra, en cuyo caso los itinerarios podrán ser, como mínimo, practicables.

En los supuestos excepcionales de edificios existentes de características singulares que impidan el cumplimiento mínimo indicado en el párrafo anterior, los proyectos para poder ser autorizados por la Administración competente habrán de ser sometidos previamente al informe preceptivo y vinculante de la Comisión Regional para la Habitabilidad y Accesibilidad.

Junio de 2011

El arquitecto

Ignacio Rodríguez Valdelomar

<b>Proyecto</b>	Proyecto Básico y de Ejecución DE RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE DEL OJO
<b>Situación</b>	Camino de la fuente del ojo. Cieza
<b>Promotor</b>	Excelentísimo Ayuntamiento de Cieza, Murcia
<b>Autor</b>	D. Ignacio Rodríguez Valdelomar. Arquitecto

*ESTUDIO BÁSICO DE  
SEGURIDAD Y  
SALUD*

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para las obras proyectadas de acuerdo con el contenido del Art. 4.2 del Real Decreto 1627/97, ya que las obras que se proyectan no se encuadran en los supuestos previstos en el punto 1 del Art. 4, sobre disposiciones específicas de Seguridad y Salud.

En cumplimiento de lo establecido en el R.D. se desarrolla el presente documento en siete capítulos:

- 1) RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES
- 2) MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES
- 3) OTRAS ACTIVIDADES
- 4) MEDIDAS ESPECIFICAS PARA RIESGOS ESPECÍFICOS
- 5) PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS
- 6) PREVISIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS
- 7) RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

El proyecto sobre el que incide este Estudio Básico abarca las siguientes obras de construcción o ingeniería que se enuncian en el anexo I del citado Real Decreto

- A) EXCAVACIÓN
- B) MOVIMIENTO DE TIERRAS
- C) CONSTRUCCIÓN
- D) MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS
- I) CONSERVACIÓN-TRABAJOS DE PINTURA Y DE LIMPIEZA

**CAPÍTULO 1**

**RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

---

A continuación se establece una relación de los riesgos laborales posibles de la obra proyectada, tanto los que deban ser evitados como los que no se puedan eliminar que serán objeto de precaución específica.

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbe
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisada sobre objetos
- Choque sobre objetos inmóviles
- Choque contra objetos móviles
- Golpes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Atrapamientos por vuelcos de maquinas
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias causticas o corrosivas
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos

## CAPÍTULO 2

### MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES

---

Al objeto de establecer la prevención y la implantación de las medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos, se deberán aplicar una serie de medidas de aplicación a la totalidad de la obra.

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras.**

#### LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en el presente apartado se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

**23 Estabilidad y solidez:**

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos, y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

**24 Instalaciones de suministro y reparto de energía:**

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

**b) En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.**

Las instalaciones deberán realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

En la realización de la obra y en la elección del material y de los dispositivos de protección se deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

**25 Vías y salidas de emergencia:**

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo mas directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

**26 Detección y lucha contra incendios:**

Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

**27 Ventilación:**

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

**28 Exposición a riesgos particulares:**

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo) sin la protección adecuada.

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar las medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

**29 Temperatura:**

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

**30 Iluminación:**

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

**31 Puertas y portones:**

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos, deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

- 32 Vías de circulación y zonas peligrosas:**  
Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.  
Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.  
Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.  
Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.
- 33 Muelles y rampas de carga:**  
Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.  
Los muelles de carga deberán tener, al menos, una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.
- 34 Espacio de trabajo:**  
Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.
- 35 Primeros auxilios:**  
Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Así mismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.  
Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.  
Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materiales de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
- 36 Servicios higiénicos:**  
Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, su fuera necesario, su ropa de trabajo.



Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias las duchas, deberán haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse la utilización por separado de los mismos.

**37 Locales de descanso o de alojamiento:**

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso, y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

**38 Mujeres embarazadas y madres lactantes:**

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

**39 Trabajadores minusválidos:**

- a) Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados y ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

**40 Disposiciones varias:**

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable, y , en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

**PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.**

Las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

**41 Estabilidad y solidez:**

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

**42 Puertas de emergencia:**

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarse en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

**43 Ventilación:**

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de la guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder con el uso específico de dichos locales.

Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los no trabajadores de manera segura.

Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y uso de los locales.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- ✓ El número de trabajadores que los ocupen.
- ✓ Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- ✓ Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

#### 44 Caídas de objetos:

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

#### 45 Caídas de altura:

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrá efectuarse, en principio, con la ayuda de quipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje y otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

#### 46 Factores atmosféricos:

- a) Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

**47 Andamios y escaleras:**

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- ✓ Antes de su puesta en servicio.
- ✓ A intervalos regulares en lo sucesivo.
- ✓ Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

**48 Aparatos elevadores:**

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- ✓ Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- ✓ Instalarse y utilizarse correctamente.
- ✓ Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- ✓ Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

**49 Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:**

Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales, deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- ✓ Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- ✓ Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- ✓ Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina y contra la caída de objetos.

**50 Instalaciones, máquinas y equipos:**

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- ✓ Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- ✓ Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- ✓ Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- ✓ Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

**51 Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:**

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles, deberán tomarse las precauciones adecuadas:

- ✓ Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras materiales u objetos, mediante sistemas de entubación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- ✓ Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuados.
- ✓ Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- ✓ Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso, mediante la construcción de barreras para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

**52 Instalaciones de distribución de energía:**

- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra, será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

- 53 Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:  
Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.  
Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.  
Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.
- 54 Otros trabajos específicos:  
Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.  
En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Así mismo, cuando haya que trabajar sobre cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.  
Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.  
Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.  
La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Así mismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

## PROTECCIONES TÉCNICAS

Durante las obras se aplicarán unas normas básicas de seguridad en cada una de las diferentes partidas en ejecución, que se indicarán por el coordinador de seguridad.

Las protecciones técnicas de aplicación, en general, serán las de la siguiente relación, que no se considera exhaustiva:

### **Protecciones personales:**

- Casco homologado
- Cinturón de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o caucho
- Guantes dieléctricos
- Manoplas de cuero
- Dediles reforzados
- Monos de trabajo invierno o verano
- Trajes de agua
- Mascarillas para pintura
- Calzado con suelo anticlavos
- Botas con puntera reforzada
- Botas de agua



- Calzado antideslizante
- Muñequeras o manguitos
- Gafas de seguridad
- Gafas de protección para soldadores
- Asientos en maquinaria
- Mandriles de cuero y botas con polainas
- Fajas antivibratorias
- Protectores auditivos

**Protecciones colectivas:**

- Delimitación de zonas de trabajo de maquinaria
- Mantenimiento de maquinaria
- Eliminación de obstáculos en zonas de paso
- Protección de huecos con barandillas resistentes
- Marquesinas contra caída de objetos
- Escaleras, plataformas y andamios en buen estado
- Protección de elementos eléctricos
- Mantenimiento de ganchos de suspensión de cargas
- Mantenimiento de herramientas
- Plataformas de recepción de materiales
- Señalización
- Protección de zanjas con barandillas
- Retallos en vacíos para vehículos
- Colocación de redes de protección
- Delimitación de zonas peligrosas
- Aislamiento de motores
- Ayudante a maniobras de vehículos
- Extintores en zonas de riesgo de incendio
- Andamios tubulares

**CAPÍTULO 3**

**OTRAS ACTIVIDADES**

---

Dado el carácter de la obra no se prevén otras actividades que por su carácter habitual o excepcional se puedan producir y que generen algún riesgo que puedan ser contempladas como medidas de protección . Caso de que durante el transcurso de la obra se prevea la existencia de otro tipo de actividades que requieran prevención específica, se deberán establecer por el coordinador de seguridad las medidas de prevención, en la línea de lo especificado en el capítulo 2 del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CAPÍTULO 4**

**MEDIDAS ESPECIFICAS PARA RIESGOS ESPECIALES**

---



Durante el transcurso de esta obra no se prevén trabajos que impliquen riesgos de carácter especial de los incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. En el caso de que durante el transcurso de la obra surgieran las circunstancias de forma que pudieran aparecer algún tipo de riesgo especial se deberán tomar las medidas específicas de protección en la línea del Anexo IV del R.D. 1627/97.

En caso de instalación de grúa torre, se aplicarán medidas específicas de seguridad para el uso y utilización de la misma. Otros riesgos que pueden considerarse especiales pueden ser la instalación provisional de suministro eléctrico y el de incendio.

## CAPÍTULO 5

### PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS

---

Dadas las características de las obras proyectadas se estima que la duración de las mismas es inferior a 500 jornadas según se justifica a continuación.

TRABAJO CAPÍTULOS	SEGÚN	JORNADAS Estimadas
Plaza de España I		30
Jardin del Partido		30
TOTAL	JORNADAS ESTIMADAS	60

## CAPÍTULO 6

### PREVISIÓN PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

---

Se deberán asimismo prever conforme a lo establecido en el punto 3 Art. y punto 6. Art. 5 la disposición de sistemas adecuados para realizar en su día los trabajos de mantenimiento de las obras, como son:

Ganchos de servicio vertical para pescantes y de servicio horizontal para cinturones de seguridad y adecuación de los recorridos y accesos por las cubiertas de tal manera que las reparaciones, conservaciones y mantenimientos se puedan realizar en condiciones de seguridad.

Los riesgos más habituales son los derivados de los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento de fachadas y cubiertas, como:

- 1) Caída del trabajador
- 2) Caída de objetos
- 3) Caída del andamio
- 4) Intemperie
- 5) Deslizamiento en plano inclinado de cubierta

Los sistemas de seguridad a emplear serán la previsión de anclajes en cubierta, apoyos para andamios, acabados no deslizantes, accesos por escalera y puertas adecuadas, accesos a elementos de cubierta, antenas TV y pararrayos integrados en obra.

La prevención de estos riesgos se regula por lo establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## CAPÍTULO 7

### RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

---

Se adjunta a continuación la normativa de aplicación en materia de seguridad y salud en la construcción.

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

B.O.E. 256      25.10.97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia*

OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS.

Ver disposiciones derogatorias y transitorias del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E. 69      21.03.86      R.D.555/1986, de 21 de febrero, de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E. 22      25.01.90      MODIFICACIÓN.

B.O.E. 38      13.02.90      Corrección de errores.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 167      15.06.52      Orden de 20 de Mayo de 1952, del Mº de Trabajo.

B.O.E. 356      22.12.53      MODIFICACIÓN.

B.O.E. 235      01.10.66      MODIFICACIÓN.

ANDAMIOS, CAPÍTULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

B.O.E. 34      03.02.40      Orden de 31 de Enero de 1940, del Mº del Trabajo; artcs. 66 a 74.

CAPÍTULO I, ARTÍCULOS 183-291 DEL CAPÍTULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA.

B.O.E. 213      05.09.70

B.O.E. 216      09.09.70      O. de 28 de Agosto de 1970, Mº del Trabajo, arts. 1 a 4, 183 a 291 y Anexos I y II

B.O.E. 249      17.10.70      Corrección de errores.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:

- Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 y R. D. 1215/1997.

B.O.E. 64 16.03.71

B.O.E. 65 17.03.71 *Orden de 9 de Marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*

B.O.E. 82 06.04.71 *Corrección de errores.*

B.O.E. 263 02.11.89 *MODIFICACIÓN.*

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

B.O.E. 245 13.10.86 *Orden de 20 de septiembre de 1986, del Mº de Trabajo.*

B.O.E. 261 31.10.86 *Corrección de errores.*

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.

B.O.E. 311 29.12.87 *O. de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.

B.O.E. 224 18.09.87 Orden de 31 de Agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

#### PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de la Jefatura del Estado.

#### REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 27 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E. 159 04.07.97 Orden de 27 de Junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E. 97 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E. 97 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E. 97 23.04.97 Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

B.O.E. 97 23.04.97 Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

B.O.E. 124 24.05.97 Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

B.O.E. 124 24.05.97 Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR  
LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- B.O.E. 140 12.06.97 *Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo del Mº de la Presidencia.*  
B.O.E. 171 18.07.97 *Corrección de errores.*

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

- B.O.E. 188 07.08.97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*

Murcia, Junio de 2011

El arquitecto  
Ignacio Rodriguez Valdelomar

Cuadro de mano de obra



## Cuadro de mano de obra

Página 1

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 U01FZ101	Oficial 1ª pintor	15,12	59,875 Hr	905,31
2 TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	241,668 h	3.654,02
3 TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	210,731 h	3.186,25
4 U01FZ105	Ayudante pintor	14,55	59,875 Hr	871,18
5 TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	14,55	239,502 h	3.484,75
6 TP00100	Demolición selectiva con medios manuales de formación de pendiente de 75 cm de altura media formada por: tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo separados 50 cm y doble tablero de rasilla. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.	14,26	257,105 h	3.666,32
			Total mano de obra:	15.767,83

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
			Total maquinaria:	0,00

Cuadro de materiales

## Cuadro de materiales

Página 1

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	88,72	3,062 t	271,66
2 U36IE020	Revestimiento intumescente	12,70	12,500 Kg	158,75
3 QP00900	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	11,51	661,752 m2	7.616,77
4 AA00300	ARENA GRUESA	9,53	18,343 m3	174,81
5 U36IC040	Antioxidante	3,09	25,000 Kg	77,25
6 CA01600	ACERO PERFILES A-42b, SOPORTES SIMPLES	1,15	2.964,449 kg	3.409,12
7 CA01100	ACERO PERFILES A-42b, PARA UNIONES SOLDADAS	1,15	6.214,579 kg	7.146,77
8 CA01500	ACERO PERFILES A-42b, VIGUETAS	1,15	3.545,856 kg	4.077,73
9 QT00800	TEJA CERÁMICA PLANA	0,96	5.342,400 u	5.128,70
10 WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,53	1.462,938 u	775,36
11 GW00100	AGUA POTABLE	0,53	4,031 m3	2,14
12 QW00200	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,43	75,600 m	32,51
13 WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1.348,088 u	377,46
			Total materiales:	29.249,03

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	05ACS00000	kg	Acero en perfiles en caliente A-42b en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,019 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,29
	TA00200	0,019 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,28
	CA01600	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,02
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,86	0,06
			Total por kg .....		1,92
			Son UN EURO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por kg.		
2	05ACT00101	kg	Acero en perfiles laminados A-42b en estructuras trianguladas con uniones soldadas, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, cartelas, placas de apoyo rigidizadores, cubrejuntas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,019 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,29
	TA00200	0,024 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,35
	CA01100	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,02
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,93	0,06
			Total por kg .....		1,99
			Son UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por kg.		
3	05ACV00100	kg	Acero en perfiles laminados A-42B en viguetas de forjado apoyadas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, icón capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,015 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,23
	TA00200	0,015 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,22
	CA01500	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,050 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,01
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,73	0,05
			Total por kg .....		1,78
			Son UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por kg.		



Num.	Código	Ud	Descripción			Total
4	07IGF00001	m2	Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
	ATC00100	0,150 h	CUADRILLA AL...	28,18		4,23
	QP00900	1,313 m2	CHAPA CONFOR...	11,51		15,11
	QW00200	0,150 m	JUNTA DE EST...	0,43		0,06
	WW00300	1,000 u	MATERIAL COM...	0,53		0,53
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATE...	0,28		0,28
		3,000 %	Costes indir...	20,21		0,61
			Total por m2 .....			20,82
			Son VEINTE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.			
5	07ITF00003	m2	Faldón de tejas planas cerámicas colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes según las características de las tejas, recibidas en su parte superior con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de piezas especiales. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
	AGM00600	0,031 m3	MORTERO DE C...	42,81		1,33
	ATC00100	0,350 h	CUADRILLA AL...	28,18		9,86
	QT00800	10,600 u	TEJA CERÁMIC...	0,96		10,18
	WW00300	0,500 u	MATERIAL COM...	0,53		0,27
		3,000 %	Costes indir...	21,64		0,65
			Total por m2 .....			22,29
			Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m2.			
6	D35EE070	M2	M2. Pintura intumescente de resinas de polimerización especial Procolor o similar sobre estructura metálica con un espesor mínimo de 1100 micras, i/limpieza y capa antioxidante, con una resistencia al fuego mínima de ciento ochenta minutos (precio por desarrollo de perfil).			
	U01FZ101	0,479 Hr	Oficial 1ª p...	15,12		7,24
	U01FZ105	0,479 Hr	Ayudante pin...	14,55		6,97
	U36IC040	0,200 Kg	Antioxidante	3,09		0,62
	U36IE020	0,100 Kg	Revestimient...	12,70		1,27
	%CI	3,000 %	Costes indir...	16,10		0,48
		3,000 %	Costes indir...	16,58		0,50
			Total por M2 .....			17,08
			Son DIECISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por M2.			

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
7	D41AA210	Ud	Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.		
	U42AA210	1,000 Ud	Alquiler cas...	119,73	119,73
	%CI	3,000 %	Costes indir...	119,73	3,59
		3,000 %	Costes indir...	123,32	3,70
			Total por Ud .....		127,02
			Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS por Ud.		
8	D41EA001	Ud	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.		
	U42EA001	1,000 Ud	Casco de seg...	2,87	2,87
	%CI	3,000 %	Costes indir...	2,87	0,09
		3,000 %	Costes indir...	2,96	0,09
			Total por Ud .....		3,05
			Son TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
9	D41EA220	Ud	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.		
	U42EA220	1,000 Ud	Gafas contra...	10,80	10,80
	%CI	3,000 %	Costes indir...	10,80	0,32
		3,000 %	Costes indir...	11,12	0,33
			Total por Ud .....		11,45
			Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
10	D41EA401	Ud	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.		
	U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla a...	2,62	2,62
	%CI	3,000 %	Costes indir...	2,62	0,08
		3,000 %	Costes indir...	2,70	0,08
			Total por Ud .....		2,78
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
11	D41EA601	Ud	Ud. Protectores auditivos, homologados.		
	U42EA601	1,000 Ud	Protectores ...	7,48	7,48
	%CI	3,000 %	Costes indir...	7,48	0,22
		3,000 %	Costes indir...	7,70	0,23
			Total por Ud .....		7,93
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.		

Num. Código	Ud	Descripción		Total
12	D41EE001	Ud Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.		
	U42EE001	1,000 Ud Par de guant...	1,12	1,12
	%CI	3,000 % Costes indir...	1,12	0,03
		3,000 % Costes indir...	1,15	0,03
		Total por Ud .....		1,18
		Son UN EURO CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud.		
13	D41EG015	Ud Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.		
	U42EG015	1,000 Ud Par de botas...	44,09	44,09
	%CI	3,000 % Costes indir...	44,09	1,32
		3,000 % Costes indir...	45,41	1,36
		Total por Ud .....		46,77
		Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		
14	D50EB310	Ud Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, segun UNE 7.474 incluyendo: , - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.		
	U50EB310	1,000 Ud Ensayo a tra...	55,21	55,21
	%CI	3,000 % Costes indir...	55,21	1,66
		3,000 % Costes indir...	56,87	1,71
		Total por Ud .....		58,58
		Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
15	D50EB320	Ud Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.		
	U50EB320	1,000 Ud Ensayo dob-d...	14,27	14,27
	%CI	3,000 % Costes indir...	14,27	0,43
		3,000 % Costes indir...	14,70	0,44
		Total por Ud .....		15,14
		Son QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud.		
16	D50EB330	Ud Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.		
	U50EB330	1,000 Ud Característi...	35,36	35,36
	%CI	3,000 % Costes indir...	35,36	1,06
		3,000 % Costes indir...	36,42	1,09
		Total por Ud .....		37,51
		Son TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.		

Num. Código	Ud	Descripción		Total
17	resi	TM	Gestión e residuos	
			Sin descompo...	13,91
		3,000 %	Costes indir...	13,91 0,42
			Total por TM .....	14,33

Son CATORCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por TM.

**Presupuesto parcial nº 1 Estructuras**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	Kg	Acero en perfiles laminados A-42b en estructuras trianguladas con uniones soldadas, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, cartelas, placas de apoyo rigidizadores, cubrejuntas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cerchas 2UPN 80	9	37,00		17,28	5.754,240	
							5.754,240	5.754,240
		<b>Total kg .....</b>				<b>5.754,240</b>	<b>1,99</b>	<b>11.450,94</b>
1.2	Kg	Acero en perfiles en caliente A-42b en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Placas de anclaje	18	20,00			360,000	
		Pilares HEB 120	18	33,70		3,50	2.123,100	
		Correas 40.4	16	4,09		4,00	261,760	
							2.744,860	2.744,860
		<b>Total kg .....</b>				<b>2.744,860</b>	<b>1,92</b>	<b>5.270,13</b>
1.3	Kg	Acero en perfiles laminados A-42B en viguetas de forjado apoyadas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, icón capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Correas cc140x2,5	18	32,00		5,70	3.283,200	
							3.283,200	3.283,200
		<b>Total kg .....</b>				<b>3.283,200</b>	<b>1,78</b>	<b>5.844,10</b>
1.4	M2	M2. Pintura intumescente de resinas de polimerización especial Procolor o similar sobre estructura metálica con un espesor mínimo de 1100 micras, i/limpieza y capa antioxidante, con una resistencia al fuego mínima de ciento ochenta minutos (precio por desarrollo de perfil).						
		<b>Total M2 .....</b>				<b>125,000</b>	<b>17,08</b>	<b>2.135,00</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 1 Estructuras :</b>						<b>24.700,17</b>

**Presupuesto parcial nº 2 Cubiertas**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
2.1	M2	Faldón de tejas planas cerámicas colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes según las características de las tejas, recibidas en su parte superior con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de piezas especiales. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	36,00	7,00		504,000	
							504,000	504,000
			<b>Total m2 .....</b>		<b>504,000</b>		<b>22,29</b>	<b>11.234,16</b>
2.2	M2	Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	36,00	7,00		504,000	
							504,000	504,000
			<b>Total m2 .....</b>		<b>504,000</b>		<b>20,82</b>	<b>10.493,28</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 Cubiertas :</b>							<b>21.727,44</b>	

**Presupuesto parcial nº 3 Gestión de residuos**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
3.1	Tm	Gestión e residuos			
			Total TM .....:	20,000	14,33
					<u>286,60</u>
			<b>Total presupuesto parcial nº 3 Gestión de residuos :</b>		<b>286,60</b>

**Presupuesto parcial nº 4 Control de calidad y ensayos**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
4.1	Ud	Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, segun UNE 7.474 incluyendo:, - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.			
		Total Ud .....	6,000	58,58	351,48
4.2	Ud	Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.			
		Total Ud .....	6,000	37,51	225,06
4.3	Ud	Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.			
		Total Ud .....	6,000	15,14	90,84
<b>Total presupuesto parcial nº 4 Control de calidad y ensayos :</b>					<b>667,38</b>



**Presupuesto parcial nº 5 Seguridad y salud**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
5.1	Ud	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
		Total Ud .....	12,000	3,05	36,60
5.2	Ud	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.			
		Total Ud .....	6,000	11,45	68,70
5.3	Ud	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.			
		Total Ud .....	6,000	2,78	16,68
5.4	Ud	Ud. Protectores auditivos, homologados.			
		Total Ud .....	8,000	7,93	63,44
5.5	Ud	Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.			
		Total Ud .....	12,000	1,18	14,16
5.6	Ud	Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
		Total Ud .....	8,000	46,77	374,16
5.7	Ud	Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
		Total Ud .....	2,000	127,02	254,04
<b>Total presupuesto parcial nº 5 Seguridad y salud :</b>					<b>827,78</b>

## Presupuesto de ejecución material

1 Estructuras	24.700,17
2 Cubiertas	21.727,44
3 Gestión de residuos	286,60
4 Control de calidad y ensayos	667,38
5 Seguridad y salud	827,78
<b>Total .....</b>	<b>48.209,37</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Proyecto: Reposición de lavadero

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 Estructuras	24.700,17
Capítulo 2 Cubiertas	21.727,44
Capítulo 3 Gestión de residuos	286,60
Capítulo 4 Control de calidad y ensayos	667,38
Capítulo 5 Seguridad y salud	827,78
Presupuesto de ejecución material	48.209,37
14% de gastos generales	6.749,31
6% de beneficio industrial	2.892,56
Suma	57.851,24
21% IVA	12.148,76
Presupuesto de ejecución por contrata	70.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA MIL EUROS.

Cuadro de mano de obra

## Cuadro de mano de obra

Página 1

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 U01FZ101	Oficial 1ª pintor	15,12	59,875 Hr	905,31
2 TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,12	241,668 h	3.654,02
3 TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	15,12	210,731 h	3.186,25
4 U01FZ105	Ayudante pintor	14,55	59,875 Hr	871,18
5 TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	14,55	239,502 h	3.484,75
6 TP00100	Demolición selectiva con medios manuales de formación de pendiente de 75 cm de altura media formada por: tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo separados 50 cm y doble tablero de rasilla. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.	14,26	257,105 h	3.666,32
			Total mano de obra:	15.767,83

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
			Total maquinaria:	0,00

Cuadro de materiales



## Cuadro de materiales

Página 1

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	88,72	3,062 t	271,66
2 U36IE020	Revestimiento intumescente	12,70	12,500 Kg	158,75
3 QP00900	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	11,51	661,752 m2	7.616,77
4 AA00300	ARENA GRUESA	9,53	18,343 m3	174,81
5 U36IC040	Antioxidante	3,09	25,000 Kg	77,25
6 CA01600	ACERO PERFILES A-42b, SOPORTES SIMPLES	1,15	2.964,449 kg	3.409,12
7 CA01100	ACERO PERFILES A-42b, PARA UNIONES SOLDADAS	1,15	6.214,579 kg	7.146,77
8 CA01500	ACERO PERFILES A-42b, VIGUETAS	1,15	3.545,856 kg	4.077,73
9 QT00800	TEJA CERÁMICA PLANA	0,96	5.342,400 u	5.128,70
10 WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,53	1.462,938 u	775,36
11 GW00100	AGUA POTABLE	0,53	4,031 m3	2,14
12 QW00200	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,43	75,600 m	32,51
13 WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1.348,088 u	377,46
			Total materiales:	29.249,03

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	05ACS00000	kg	Acero en perfiles en caliente A-42b en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,019 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,29
	TA00200	0,019 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,28
	CA01600	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,02
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,86	0,06
			Total por kg .....		1,92
			Son UN EURO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por kg.		
2	05ACT00101	kg	Acero en perfiles laminados A-42b en estructuras trianguladas con uniones soldadas, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, cartelas, placas de apoyo rigidizadores, cubrejuntas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,019 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,29
	TA00200	0,024 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,35
	CA01100	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,080 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,02
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,93	0,06
			Total por kg .....		1,99
			Son UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por kg.		
3	05ACV00100	kg	Acero en perfiles laminados A-42B en viguetas de forjado apoyadas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, icón capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.		
	TO01600	0,015 h	OF. 1ª CERRA...	15,12	0,23
	TA00200	0,015 h	AYUDANTE ESP...	14,55	0,22
	CA01500	1,080 kg	ACERO PERFIL...	1,15	1,24
	WW00400	0,050 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,01
	WW00300	0,060 u	MATERIAL COM...	0,53	0,03
		3,000 %	Costes indir...	1,73	0,05
			Total por kg .....		1,78
			Son UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por kg.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
4	07IGF00001	m2	Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.		
	ATC00100	0,150 h	CUADRILLA AL...	28,18	4,23
	QP00900	1,313 m2	CHAPA CONFOR...	11,51	15,11
	QW00200	0,150 m	JUNTA DE EST...	0,43	0,06
	WW00300	1,000 u	MATERIAL COM...	0,53	0,53
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATE...	0,28	0,28
		3,000 %	Costes indir...	20,21	0,61
			Total por m2 .....		20,82
			Son VEINTE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.		
5	07ITF00003	m2	Faldón de tejas planas cerámicas colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes según las características de las tejas, recibidas en su parte superior con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de piezas especiales. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.		
	AGM00600	0,031 m3	MORTERO DE C...	42,81	1,33
	ATC00100	0,350 h	CUADRILLA AL...	28,18	9,86
	QT00800	10,600 u	TEJA CERÁMIC...	0,96	10,18
	WW00300	0,500 u	MATERIAL COM...	0,53	0,27
		3,000 %	Costes indir...	21,64	0,65
			Total por m2 .....		22,29
			Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m2.		
6	D35EE070	M2	M2. Pintura intumescente de resinas de polimerización especial Procolor o similar sobre estructura metálica con un espesor mínimo de 1100 micras, i/limpieza y capa antioxidante, con una resistencia al fuego mínima de ciento ochenta minutos (precio por desarrollo de perfil).		
	U01FZ101	0,479 Hr	Oficial 1ª p...	15,12	7,24
	U01FZ105	0,479 Hr	Ayudante pin...	14,55	6,97
	U36IC040	0,200 Kg	Antioxidante	3,09	0,62
	U36IE020	0,100 Kg	Revestimient...	12,70	1,27
	%CI	3,000 %	Costes indir...	16,10	0,48
		3,000 %	Costes indir...	16,58	0,50
			Total por M2 .....		17,08
			Son DIECISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por M2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
7	D41AA210	Ud	Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.		
	U42AA210	1,000 Ud	Alquiler cas...	119,73	119,73
	%CI	3,000 %	Costes indir...	119,73	3,59
		3,000 %	Costes indir...	123,32	3,70
			Total por Ud .....		127,02
			Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS por Ud.		
8	D41EA001	Ud	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.		
	U42EA001	1,000 Ud	Casco de seg...	2,87	2,87
	%CI	3,000 %	Costes indir...	2,87	0,09
		3,000 %	Costes indir...	2,96	0,09
			Total por Ud .....		3,05
			Son TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
9	D41EA220	Ud	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.		
	U42EA220	1,000 Ud	Gafas contra...	10,80	10,80
	%CI	3,000 %	Costes indir...	10,80	0,32
		3,000 %	Costes indir...	11,12	0,33
			Total por Ud .....		11,45
			Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
10	D41EA401	Ud	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.		
	U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla a...	2,62	2,62
	%CI	3,000 %	Costes indir...	2,62	0,08
		3,000 %	Costes indir...	2,70	0,08
			Total por Ud .....		2,78
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
11	D41EA601	Ud	Ud. Protectores auditivos, homologados.		
	U42EA601	1,000 Ud	Protectores ...	7,48	7,48
	%CI	3,000 %	Costes indir...	7,48	0,22
		3,000 %	Costes indir...	7,70	0,23
			Total por Ud .....		7,93
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.		

Num. Código	Ud	Descripción		Total
12	D41EE001	Ud Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.		
	U42EE001	1,000 Ud Par de guant...	1,12	1,12
	%CI	3,000 % Costes indir...	1,12	0,03
		3,000 % Costes indir...	1,15	0,03
		Total por Ud .....		1,18
		Son UN EURO CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud.		
13	D41EG015	Ud Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.		
	U42EG015	1,000 Ud Par de botas...	44,09	44,09
	%CI	3,000 % Costes indir...	44,09	1,32
		3,000 % Costes indir...	45,41	1,36
		Total por Ud .....		46,77
		Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		
14	D50EB310	Ud Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, segun UNE 7.474 incluyendo: , - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.		
	U50EB310	1,000 Ud Ensayo a tra...	55,21	55,21
	%CI	3,000 % Costes indir...	55,21	1,66
		3,000 % Costes indir...	56,87	1,71
		Total por Ud .....		58,58
		Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
15	D50EB320	Ud Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.		
	U50EB320	1,000 Ud Ensayo dob-d...	14,27	14,27
	%CI	3,000 % Costes indir...	14,27	0,43
		3,000 % Costes indir...	14,70	0,44
		Total por Ud .....		15,14
		Son QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud.		
16	D50EB330	Ud Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.		
	U50EB330	1,000 Ud Característi...	35,36	35,36
	%CI	3,000 % Costes indir...	35,36	1,06
		3,000 % Costes indir...	36,42	1,09
		Total por Ud .....		37,51
		Son TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.		

Num. Código	Ud	Descripción	Total
17	resi	TM Gestión e residuos	
		Sin descompo...	13,91
	3,000 %	Costes indir...	13,91 0,42
		Total por TM .....	14,33

Son CATORCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por TM.

**Presupuesto parcial nº 1 Estructuras**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	Kg	Acero en perfiles laminados A-42b en estructuras trianguladas con uniones soldadas, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, cartelas, placas de apoyo rigidizadores, cubrejuntas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cerchas 2UPN 80	9	37,00		17,28	5.754,240	
							5.754,240	5.754,240
		<b>Total kg .....</b>				<b>5.754,240</b>	<b>1,99</b>	<b>11.450,94</b>
1.2	Kg	Acero en perfiles en caliente A-42b en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Placas de anclaje	18	20,00			360,000	
		Pilares HEB 120	18	33,70		3,50	2.123,100	
		Correas 40.4	16	4,09		4,00	261,760	
							2.744,860	2.744,860
		<b>Total kg .....</b>				<b>2.744,860</b>	<b>1,92</b>	<b>5.270,13</b>
1.3	Kg	Acero en perfiles laminados A-42B en viguetas de forjado apoyadas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, icón capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas y piezas especiales; construido según CTE DB SE-A. Medido el peso nominal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Correas cc140x2,5	18	32,00		5,70	3.283,200	
							3.283,200	3.283,200
		<b>Total kg .....</b>				<b>3.283,200</b>	<b>1,78</b>	<b>5.844,10</b>
1.4	M2	M2. Pintura intumescente de resinas de polimerización especial Procolor o similar sobre estructura metálica con un espesor mínimo de 1100 micras, i/limpieza y capa antioxidante, con una resistencia al fuego mínima de ciento ochenta minutos (precio por desarrollo de perfil).						
		<b>Total M2 .....</b>				<b>125,000</b>	<b>17,08</b>	<b>2.135,00</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 1 Estructuras :</b>						<b>24.700,17</b>



**Presupuesto parcial nº 2 Cubiertas**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
2.1	M2	Faldón de tejas planas cerámicas colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes según las características de las tejas, recibidas en su parte superior con mortero M2,5 (1:3), incluso p.p. de piezas especiales. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	36,00	7,00		504,000	
							504,000	504,000
			<b>Total m2 .....</b>		<b>504,000</b>		<b>22,29</b>	<b>11.234,16</b>
2.2	M2	Faldón de chapa conformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	36,00	7,00		504,000	
							504,000	504,000
			<b>Total m2 .....</b>		<b>504,000</b>		<b>20,82</b>	<b>10.493,28</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 Cubiertas :</b>								<b>21.727,44</b>

**Presupuesto parcial nº 3 Gestión de residuos**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
3.1	Tm	Gestión e residuos			
			Total TM .....:	20,000	14,33
					<u>286,60</u>
			<b>Total presupuesto parcial nº 3 Gestión de residuos :</b>		<b>286,60</b>

**Presupuesto parcial nº 4 Control de calidad y ensayos**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
4.1	Ud	Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, segun UNE 7.474 incluyendo:, - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.			
		Total Ud .....	6,000	58,58	351,48
4.2	Ud	Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.			
		Total Ud .....	6,000	37,51	225,06
4.3	Ud	Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.			
		Total Ud .....	6,000	15,14	90,84
<b>Total presupuesto parcial nº 4 Control de calidad y ensayos :</b>					<b>667,38</b>

**Presupuesto parcial nº 5 Seguridad y salud**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
5.1	Ud	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>12,000</b>	<b>3,05</b>	<b>36,60</b>
5.2	Ud	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>	<b>11,45</b>	<b>68,70</b>
5.3	Ud	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>	<b>2,78</b>	<b>16,68</b>
5.4	Ud	Ud. Protectores auditivos, homologados.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>8,000</b>	<b>7,93</b>	<b>63,44</b>
5.5	Ud	Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>12,000</b>	<b>1,18</b>	<b>14,16</b>
5.6	Ud	Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>8,000</b>	<b>46,77</b>	<b>374,16</b>
5.7	Ud	Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
		<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>	<b>127,02</b>	<b>254,04</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 5 Seguridad y salud :</b>					<b>827,78</b>

## Presupuesto de ejecución material

---

1 Estructuras	24.700,17
2 Cubiertas	21.727,44
3 Gestión de residuos	286,60
4 Control de calidad y ensayos	667,38
5 Seguridad y salud	827,78
<b>Total .....</b>	<b>48.209,37</b>

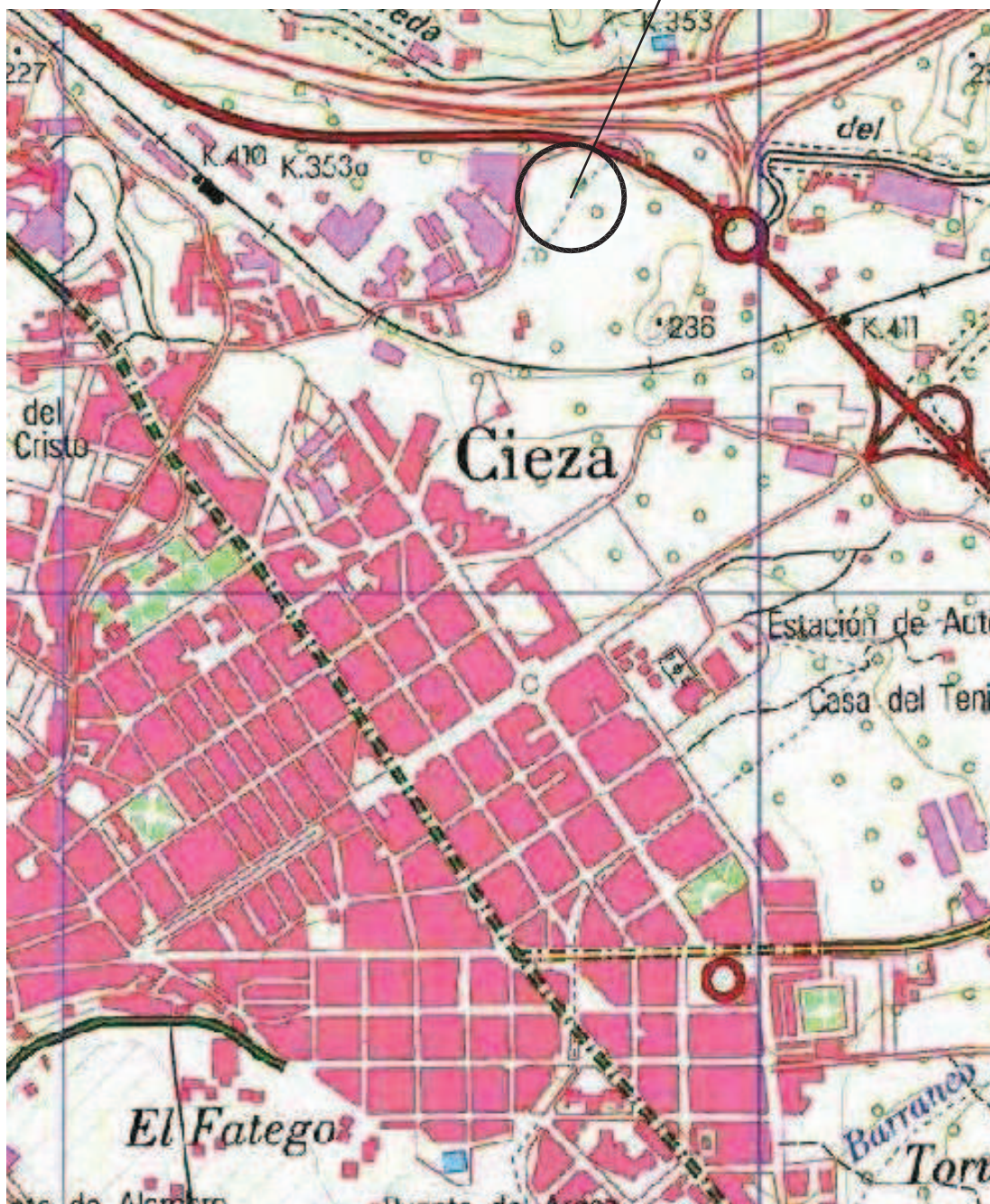
Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Proyecto: Reposición de lavadero

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 Estructuras	24.700,17
Capítulo 2 Cubiertas	21.727,44
Capítulo 3 Gestión de residuos	286,60
Capítulo 4 Control de calidad y ensayos	667,38
Capítulo 5 Seguridad y salud	827,78
Presupuesto de ejecución material	48.209,37
14% de gastos generales	6.749,31
6% de beneficio industrial	2.892,56
Suma	57.851,24
21% IVA	12.148,76
Presupuesto de ejecución por contrata	70.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA MIL EUROS.

## SITUACIÓN



**EXCMO AYUNTAMIENTO  
DE CIEZA**

PROYECTO:

**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

SITUACIÓN: FUENTE DEL OJO - CIEZA

PLANO nº 1: PLANO DE SITUACIÓN

Escala 1:10.000

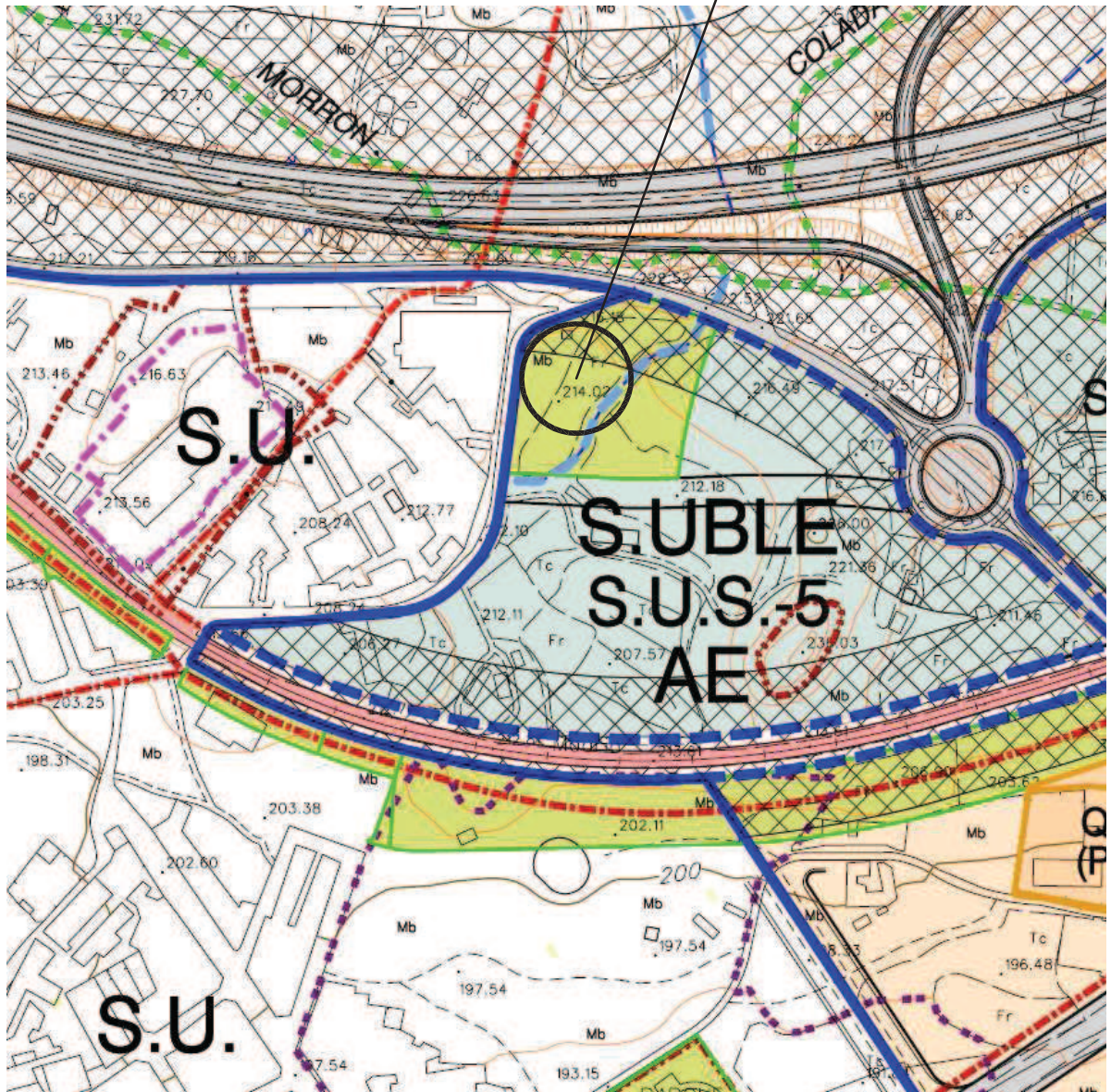
Fecha: Junio 2011

El Arquitecto

Ignacio Rodríguez  
Valdelomar



# SITUACIÓN



**EXCMO AYUNTAMIENTO  
DE CIEZA**

PROYECTO:

**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

SITUACIÓN: FUENTE DEL OJO - CIEZA

PLANO nº 2: PLANO DE ZONIFICACIÓN

Escala 1:5.000

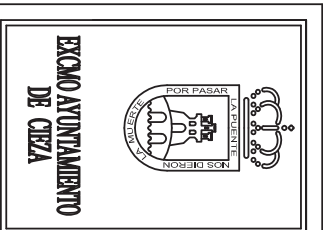
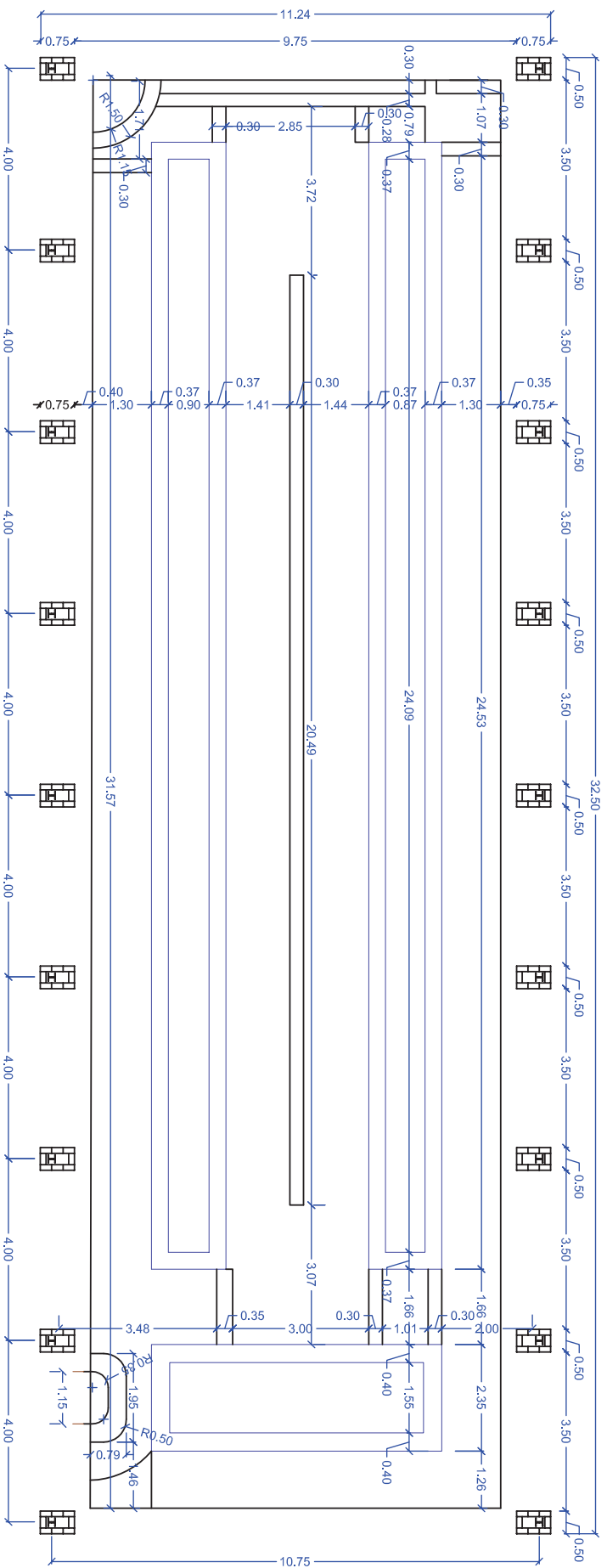
Fecha: Junio 2011

El Arquitecto

Ignacio Rodríguez  
Valdelomar







**PROYECTO:**  
**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

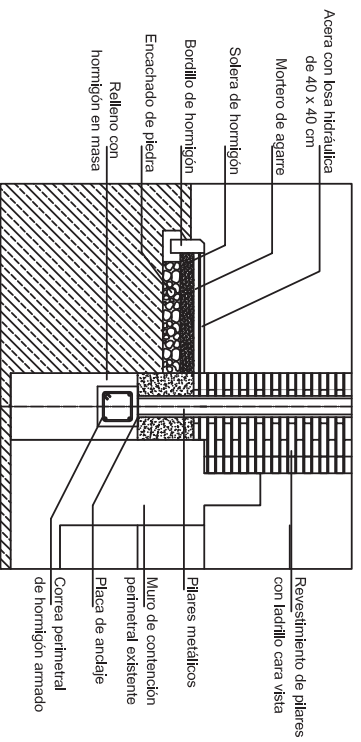
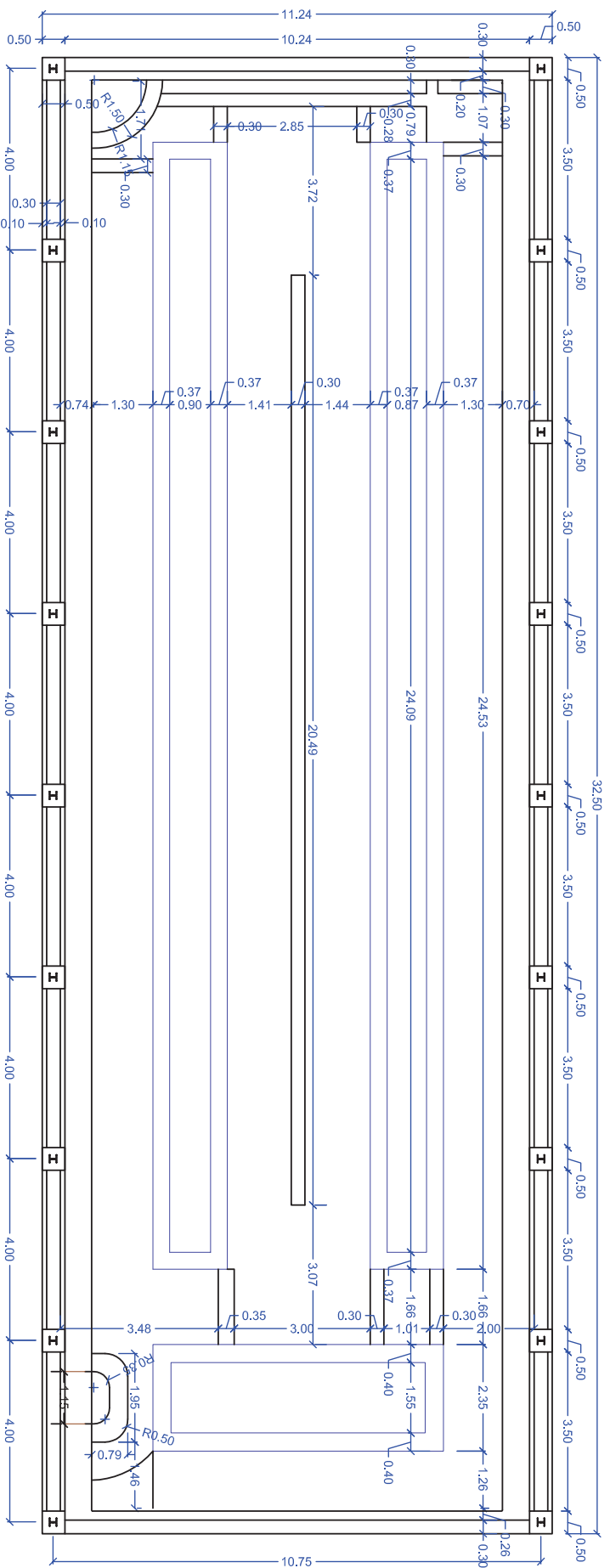
**SITUACIÓN:** FUENTE DEL OJO - CIEZA

**PLANO n° 4:** PLANTA PROYECTADA


Escala 1:100

Fecha: Junio 2011

**El Arquitecto**  
 Ignacio Rodríguez Valdelomar



DETALLE CONSTRUCTIVO  
Escala 1:40



**AYUNTAMIENTO DE CIEZA**

PROYECTO:  
**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

SITUACIÓN: FUENTE DEL OJO - CIEZA

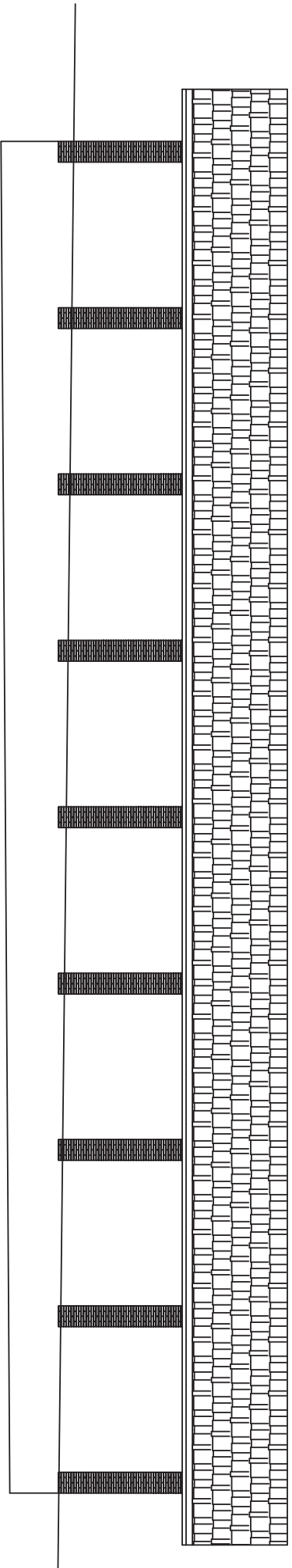
PLANO nº 5: PLANTA DE CIMENTACIÓN

Escala 1:100

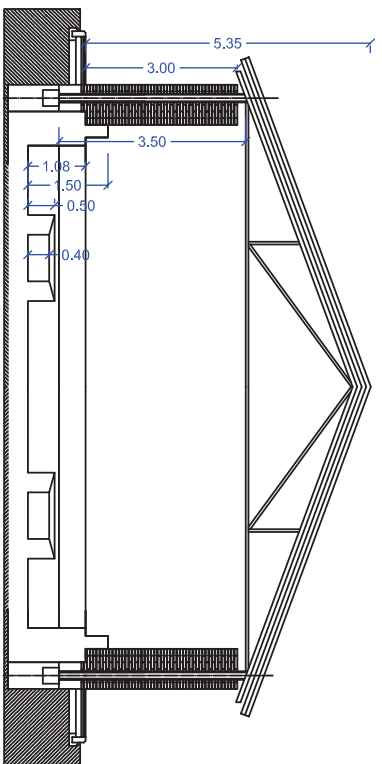
Fecha: Junio 2011

El Arquitecto

Ignacio Rodríguez Valdelomar

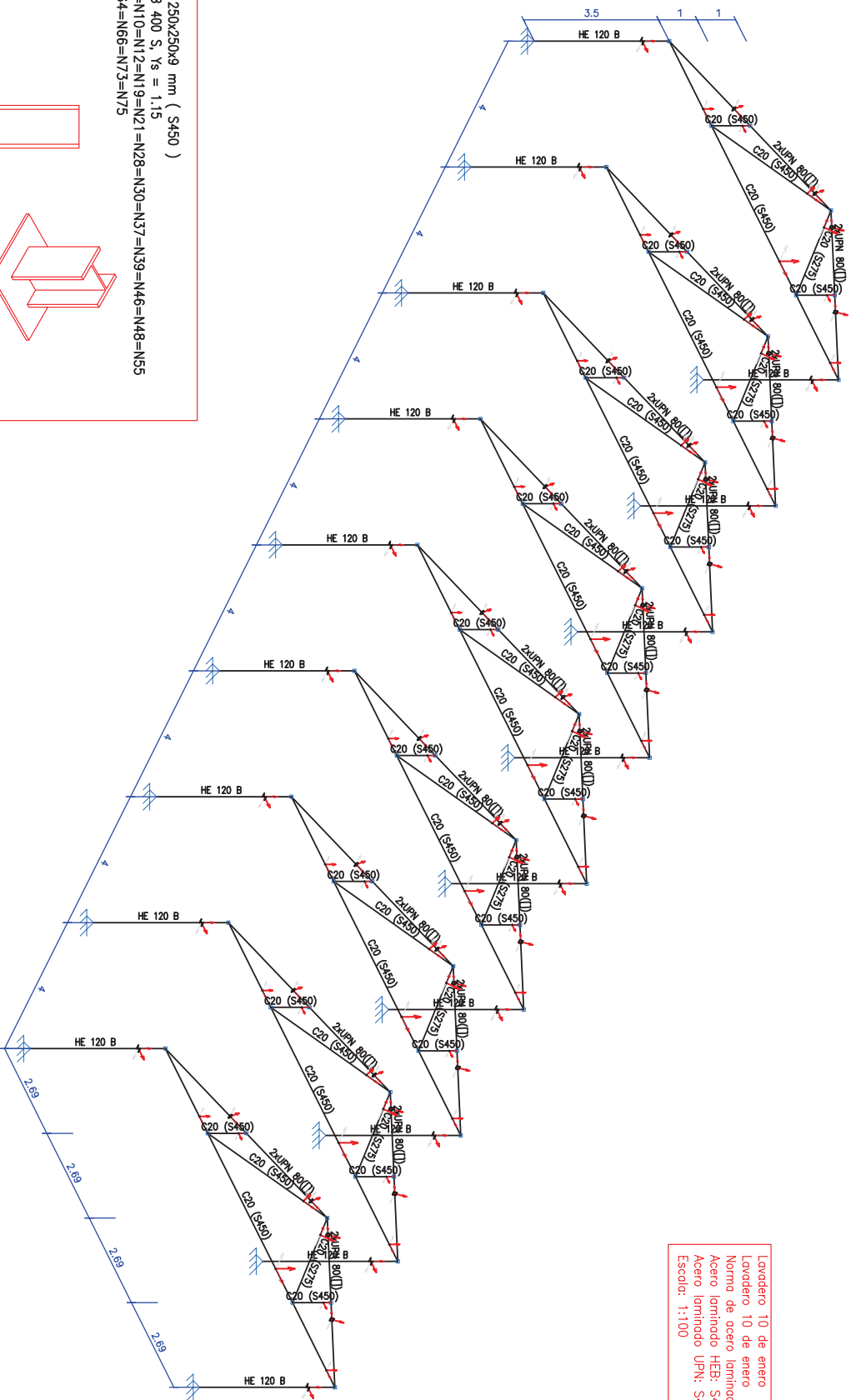


ALZADO LATERAL



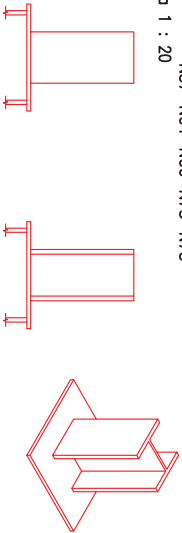
SECCIÓN TRASVERSAL

<p><b>PROYECTO:</b>  <b>RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE</b></p>	
<p><b>SITUACIÓN:</b> FUENTE DEL OJO - CIEZA</p>	
<p><b>PLANO n° 6:</b> ALZADOS Y SECCIÓN</p>	
<p>Escala 1:100</p>	
<p>Fecha: Junio 2011</p>	
<p><b>El Arquitecto</b>          Ignacio Rodríguez Valdelomar</p>	

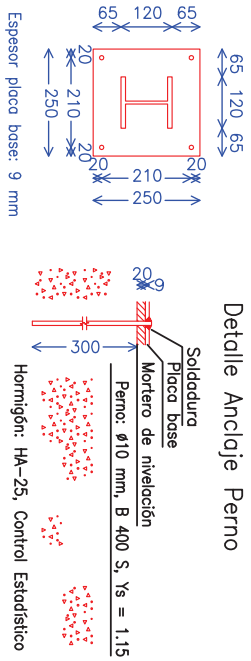



Lavadero 10 de enero  
 Lavadero 10 de enero  
 Norma de acero laminado: CTE DB-SE A  
 Acero laminado HEB: S450  
 Acero laminado UPN: S450  
 Escala: 1:100

Dimensiones Placa = 250x250x9 mm ( S450 )  
 Pernos = 4x10 mm, B 400 S, Ys = 1,15  
 Ref. pilares : N1=N3=N10=N12=N19=N21=N28=N30=N37=N39=N46=N48=N55  
 N57=N64=N66=N73=N75  
 Escala 1 : 20



Detalle Anclaje Perno





**AYUNTAMIENTO DE CIEZA**

**PROYECTO:**

**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

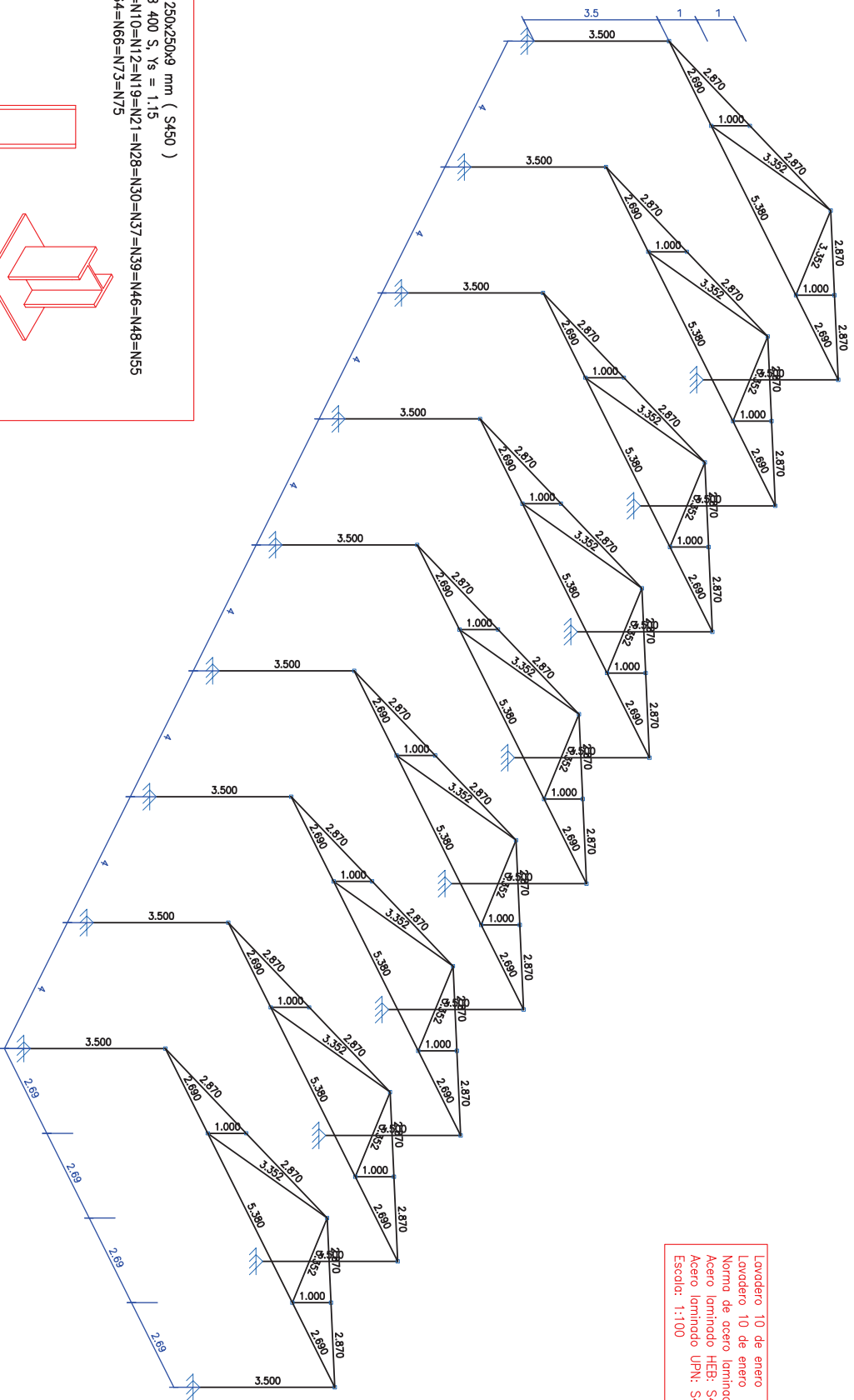
**SITUACIÓN:** FUENTE DEL OJO - CIEZA

**PLANO n°:** 7 VISTA 3D ESTRUCTURA (1)

**Escala:** 1:100

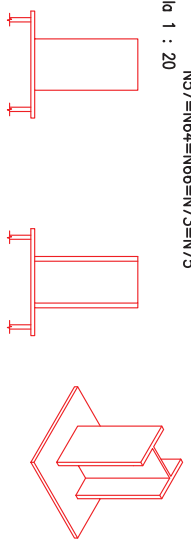
**El Arquitecto**

Ignacio Rodríguez Valdelomar

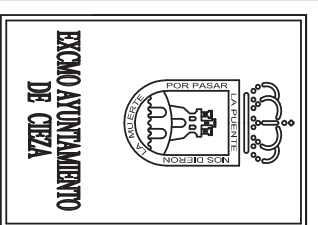
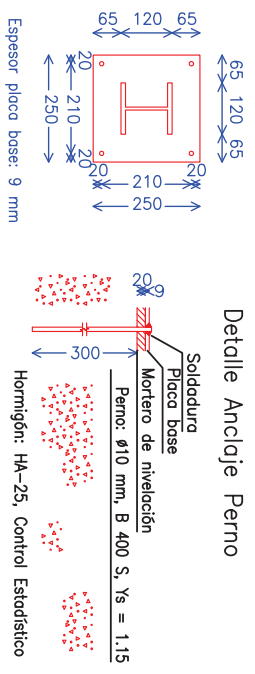


Lavadero 10 de enero  
 Lavadero 10 de enero  
 Norma de acero laminado: CTE DB-SE A  
 Acero laminado HEB: S450  
 Acero laminado UPN: S450  
 Escala: 1:100

Dimensiones Placa = 250x250x9 mm ( S450 )  
 Pernos = 4#10 mm, B 400 S, Ys = 1,15  
 Ref. placas : N1=N3=N10=N12=N19=N21=N28=N30=N37=N39=N46=N48=N55  
 N57=N64=N66=N73=N75  
 Escala 1 : 20



Detalle Anclaje Perno



**PROYECTO:**  
**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

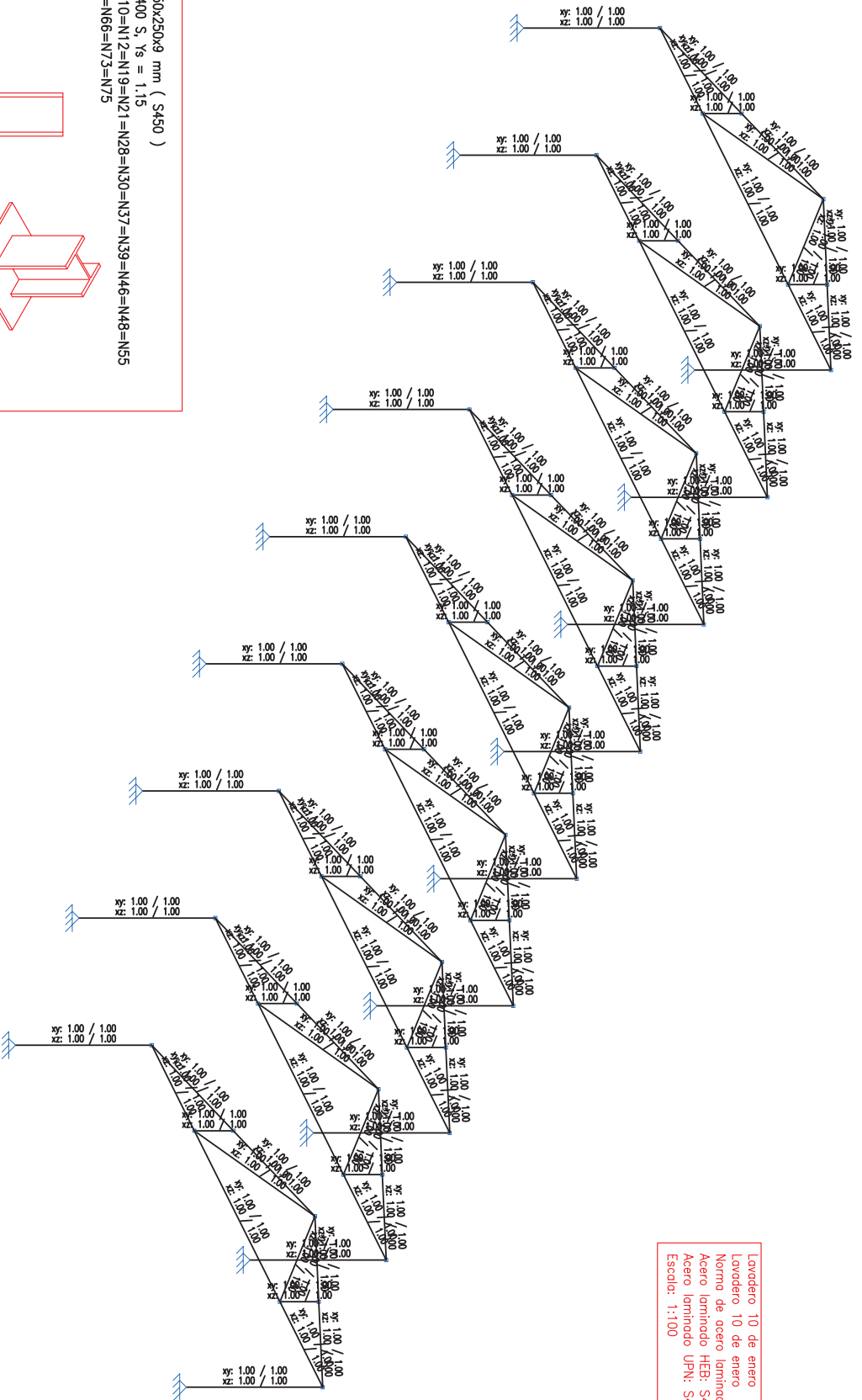
**SITUACIÓN:** FUENTE DEL OJO - CIEZA

**PLANO nº:** 8 VISTA 3D ESTRUCTURA (2)

**Escala:** 1:100

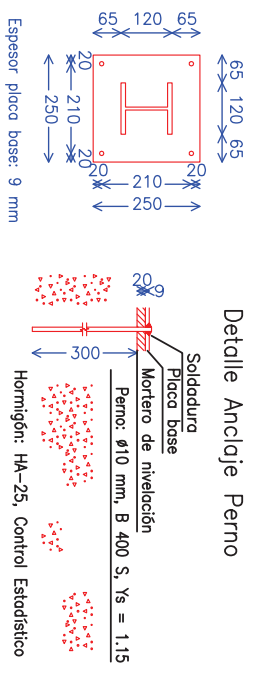
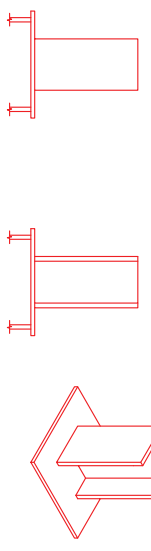
**Fecha:** Junio 2011


**El Arquitecto**  
 Ignacio Rodríguez Valdelomar



Lavadero 10 de enero  
 Lavadero 10 de enero  
 Norma de acero laminado: CTE DB-SE A  
 Acero laminado HEB: S450  
 Acero laminado UPN: S450  
 Escala: 1:100

Dimensiones Placa = 250x250x9 mm (S450)  
 Pernos = 4#10 mm, B 400 S, Ys = 1,15  
 Ref. placas : N1=N3=N10=N12=N19=N21=N28=N30=N37=N39=N46=N48=N55  
 N57=N64=N66=N73=N75  
 Escala 1 : 20





**AYUNTAMIENTO DE CIEZA**

**PROYECTO:**

**RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE**

**SITUACIÓN:** FUENTE DEL OJO - CIEZA

**PLANO n°:** 9 VISTA 3D ESTRUCTURA (3)

**Escala:** 1:100

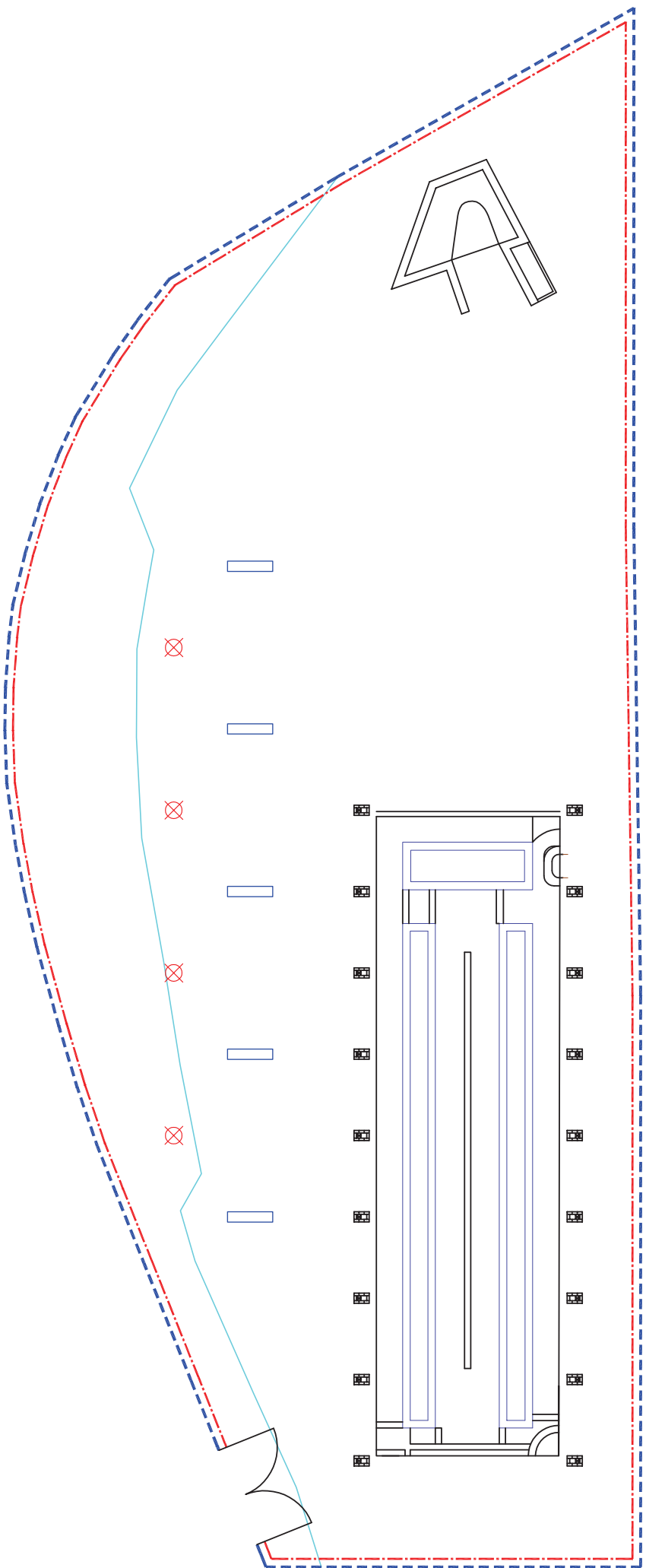
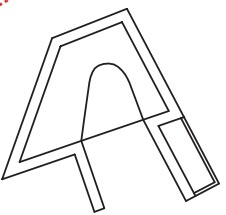
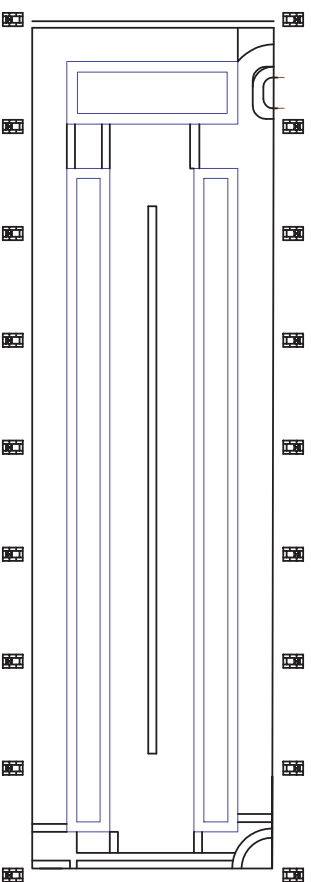
**Fecha:** Junio 2011

**El Arquitecto**






Ignacio Rodríguez Valdelomar








**NOMENCLATURA**

-  Valla simple torsion tipo 1
-  Valla tipo 2 ( según diseño)
-  Fuente
-  Banco
-  Papelera

 <p><b>AYUNTAMIENTO DE CIEZA</b></p>	
<p><b>PROYECTO:</b></p> <p><b>RESTITUCIÓN DEL LAVADERO DE LA FUENTE</b></p>	
<p><b>SITUACIÓN:</b> FUENTE DEL OJO - CIEZA</p>	<p><b>El Arquitecto</b></p>
<p>PLANO nº 12: MOBILIARIO URBANO</p>	
<p>Escala 1:200</p>	<p>Fecha: Junio 2011</p>
<p>Ignacio Rodríguez Valdeolmar</p>	