

**PROYECTO DE:**

**EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

**UBICACIÓN**

**VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León).**

**PROMOTOR:**

**DÑA. MÓNICA BARRIO DE RÍO**

**AUTOR:**

**Miguel Ángel Martínez del Río  
Ingeniero T. Agrícola. Esp. Explot. Agropec.**

**Septiembre de 2019**

## INDICE.

### I. MEMORIA

#### - MEMORIA

##### 1.- OBJETO DEL PROYECTO

- 1.1.- AGENTES.
- 1.2.- NATURALEZA DEL PROYECTO.
- 1.3.- EMPLAZAMIENTO.

##### 2.- ANTECEDENTES

- 2.1.- BASES DEL PROYECTO.
- 2.2.- PROMOTOR
- 2.3.- CONDICIONANTES DEL MEDIO.
- 2.4.- SITUACIÓN ACTUAL.

##### 3.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCION ADOPTADA.

##### 4.- INGENIERIA DEL PROYECTO

- 4.1.- INGENIERÍA DEL PROCESO
- 4.2.- INGENIERÍA DE LAS OBRAS.
  - 4.2.1.- Descripción del proyecto.
  - 4.2.2.- Prestaciones del edificio.
  - 4.2.3. Memoria constructiva. Descripción de las soluciones adoptadas
    - 4.2.3.1.- Sustentación del edificio.
    - 4.2.3.2.- Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).
    - 4.2.3.3.- Sistema envolvente
    - 4.2.3.4.- Sistema de compartimentación
    - 4.2.3.5.- Sistemas de acabados
    - 4.2.3.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
    - 4.2.3.7.- Equipamiento
    - 4.2.3.8.- Cumplimiento del CTE
    - 4.2.3.9.- Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

##### 5.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

##### 6.- PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

##### 7.- PRESUPUESTO

##### 8.- ESTUDIO ECONOMICO

##### 9.- SEGURIDAD Y SALUD

##### 10.- ESTUDIOS AMBIENTALES.

##### 11.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION.

#### - ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1.- FICHA URBANISTICA
- ANEJO Nº 2.- INGENIERIA DEL PROCESO
- ANEJO Nº 3.- INFORMACION GEOTECNICA
- ANEJO Nº 4.- INGENIERIA DE LAS OBRAS
- ANEJO Nº 5.- PROTECCION CONTRA EL INCENDIO
- ANEJO Nº 6.- INSTALACIONES DEL EDIFICIO
- ANEJO Nº 7.- EFICIENCIA ENERGÉTICA
- ANEJO Nº 8.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 9.- PROGRAMACION DE LAS OBRAS
- ANEJO Nº 10.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 11.- SEGURIDAD DE UTILIZACION
- ANEJO Nº 12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
- ANEJO Nº 13. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE RUIDOS
- ANEJO Nº 14. ESTUDIO AMBIENTAL

## II. PLANOS

- 1.- PLANO DE SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.
- 2.- PLANO DE EMPLAZAMIENTO-DISTANCIAS
- 3.- PLANO DISTRIBUCION
- 4.- EDIFICACIONES PROYECTADAS
  - 4.1.- REPLANTEO
  - 4.2.- PLANTA GENERAL
  - 4.3.- PLANTA DE CUBIERTA
  - 4.4.- ALZADOS Y SECCIONES
- 5.- PLANOS DE ESTRUCTURAS
  - 5.1.- CIMENTACIÓN
  - 5.2.- ESTRUCTURA PORTANTE
- 6.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES
  - 6.1.- INSTALACION ELECTRICA
  - 6.2.- INSTALACION DE FONTANERIA
  - 6.3.- PROTECION CONTRA EL INCENDIO
- 7.- PLANOS DE DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA (DETALLES)
  - 7.1.- DETALLES-1
  - 7.1.- DETALLES-2
  - 7.3.- DETALLES-3

## III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES Y/O CONDICIONES TECNICAS

### A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES  
CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS  
CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS

### B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES  
CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA  
CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO

## IV. MEDICIONES

## V. PRESUPUESTO

- V.1.- CUADRO DE PRECIOS EN LETRA.
- V.2.- PRESUPUESTO.
- V.3.- RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTOS.

León, Septiembre de 2019

## **I. MEMORIA**

# I. MEMORIA

## 1.- OBJETO DEL PROYECTO

### 1.1.- AGENTES.

<b>Promotor</b>	<b>DÑA. MÓNICA BARRIO DE RIO (DNI_ 71554191-H)</b>
<b>Proyectista</b>	<b>MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO.</b> Ingeniero T. Agrícola (Esp. Explot. Agropec.). Colegiado nº 391 del Colegio Oficial de Ingenieros T. Agrícolas de León.
<b>Director de obra</b>	<b>MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO.</b> Ingeniero T. Agrícola (Esp. Explot. Agropec.). Colegiado nº 391 del Colegio Oficial de Ingenieros T. Agrícolas de León.
<b>Otros técnicos</b>	A determinar por la propiedad

### 1.2.- NATURALEZA DEL PROYECTO.

El presente proyecto consiste en la definición y valoración de las obras de construcción de una **EXPLOTACION PORCINA DE CEBO** en una parcela propiedad del promotor ubicada en terreno rústico de la localidad de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, perteneciente al municipio del mismo nombre.

Este Proyecto será parte de la documentación que aporta ante el Exmo. Ayuntamiento de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, para la consecución de la oportuna Licencia urbanística y ambiental, así como para definir y valorar adecuadamente las obras a realizar, sirviendo de directriz en el replanteo de las obras y como norma para la ejecución de las mismas.

El promotor necesita las edificaciones objeto de este proyecto para el adecuado desarrollo de la actividad pretendida.

### 1.3.- EMPLAZAMIENTO.

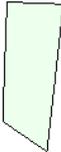
Las instalaciones se ubicarán en una parcela propiedad del Promotor ubicada en la localidad de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, perteneciente al Término Municipal de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, en la provincia de León, conforme puede apreciarse en el plano de emplazamiento.

Se trata de la fincas nº 20.052, 30.052 y 40.052 del polígono 311 del Término municipal de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA**, que cuenta con una superficie de 25.743,00 m<sup>2</sup> y los linderos que se indican a continuación:

- Norte : Camino
- Sur : Polígono 311 Parcela 15010
- Este : Polígono 311 Parcela 10052
- Oeste : Polígono 311 Parcela 53

Su referencia catastral es la siguiente:

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	24220A311200520000EJ  
Localización	Polígono 311 Parcela 20052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL	
	Localización Polígono 311 Parcela 20052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
	Superficie gráfica 12.983 m <sup>2</sup>

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
0	CR Labor o labradío regadío	01	12.054

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	24220A311300520000EY  
Localización	Polígono 311 Parcela 30052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL	
	Localización Polígono 311 Parcela 30052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
	Superficie gráfica 9.775 m <sup>2</sup>

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
0	CR Labor o labradío regadío	01	9.048

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	24220A311400520000EK 
Localización	Polígono 311 Parcela 40052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL	
	Localización Polígono 311 Parcela 40052 BOUZAS. VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (LEÓN)
	Superficie gráfica 2.985 m <sup>2</sup>

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
0	CR Labor o labradío regadío	01	2.763

Su correcto emplazamiento puede apreciarse en el plano N° 2 del presente proyecto.

## 2.- ANTECEDENTES

### 2.1.- BASES DEL PROYECTO.

El objeto del presente Proyecto es el de definir y valorar adecuadamente las obras a realizar, sirviendo de directriz en el replanteo de las obras y como norma para la ejecución de las mismas.

Servirá, además, para definir adecuadamente la actividad que habrá de llevarse a cabo en las instalaciones, así como para la valoración de las inversiones previstas y para la consecución de la oportuna licencia municipal de obra y de actividad.

### 2.2.- PROMOTOR

#### 2.2.1.- Condicionantes del promotor

El promotor necesita las edificaciones objeto de este proyecto para el adecuado desarrollo de la actividad pretendida.

#### 2.2.2.- Objetivos y criterios de valor

El objetivo esencial es la construcción de una **EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**, así como la consecución de las licencias oportunas.

### 2.3.- CONDICIONANTES DEL MEDIO.

#### 2.3.1.- Condicionantes legales

##### 2.3.1.1.- Normativa urbanística

La normativa urbanística aplicable en el municipio es la siguiente:

- Normas Subsidiarias Municipales de VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA.

##### 2.3.1.2.- Leyes, reglamentos y normas de aplicación.

- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León
- Ley 10/2002, de 10 de julio, de modificación de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 10/1998, de 5 de Diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Norma sismorresistente PDS-1-1.974, Parte A, según D. 3.209/1.974, del 30 de agosto.
- R.D. 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)".

- Instrucción para la recepción de cementos RC-97
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado EF-96.
- Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.R.D.1751/1998.
- Ley 5/1.993, de 21 de octubre de 1.993, de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de Castilla y León.
- LEY 8/1.994, de 24 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León.
- Decreto 159/1.994, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas.
- Ley del suelo (B.O.E. de 16-17 de junio de 1.976) y Reglamento de Disciplina Urbanística (B.O.E. 18 de septiembre de 1.978).
- Ordenes y Normas de la Presidencia del Gobierno y del Ministerio de la Vivienda, relativas a la calidad y seguridad en las edificaciones.
- Normas del Ministerio de Trabajo sobre Seguridad e Higiene (B.O.E. 16-17 de marzo 1.971).
- Reglamentación Técnico-sanitaria sobre las condiciones generales de almacenamiento (no frigorífico) de alimentos y de productos alimentarios.
- Disposiciones dictadas referentes a la protección de la Industria nacional.
- Decreto 2414/1961, de 30 de Noviembre, en su artículo 17, relativo a la evacuación de aguas residuales, del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas y demás disposiciones sobre Política de Aguas.
- Legislación vigente relativa a regulación, clasificación y acondicionamiento de las Industrias Agrarias (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).
- Legislación vigente en lo relativo a Registro Sanitario de Industrias y Productos Alimenticios y Alimentarios.
- Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales.
- R.D. 1627/97 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León.
- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención ambiental de Castilla y León.
- Ley 8/2014, de 14 de Octubre, por la que se modifica la Ley 11/2003, de 8 de abril de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- R.D. 324/2000, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- Real Decreto 3483/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- Real Decreto 1323/2002, de 13 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- Cuantas Normas sean de aplicación a la presente obra y estén actualmente en vigor o entren en el mismo durante el desarrollo de las obras.

### **2.3.2.- Otros condicionantes del medio**

No existen otros dignos de mención.

## **2.4.- SITUACIÓN ACTUAL.**

### **2.4.1.- Actividad actual.**

La actividad actual en la finca es como cultivo de secoano. El uso va a ser, a partir de ahora como Explotación de porcino de cebo.

### **2.4.2.- Construcciones existentes.**

En la finca no existe edificación alguna.

### 3.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

Las alternativas no son muchas, optando la propiedad por la construcción de las edificaciones proyectadas, porque es necesario para el desarrollo de su actividad.

En cuanto al diseño del mismo, se adopta la construcción aislada y lo más regular posible, con las ocupaciones que se indican y acceso al mismo por las puertas indicadas.

### 4.- INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1.- INGENIERÍA DEL PROCESO

El proceso genérico de la actividad se indica en el anejo correspondiente al estudio medioambiental y consiste en lo siguiente:

##### DIMENSION DE LA EXPLOTACION.

Se trata de una explotación de ganado porcino de cebo.

La carga ganadera anual máxima es por tanto la siguiente:

Animales	Nº	TOTAL U.G.M.
Porcino de cebo	1649,00,-	197,90,-
<b>Total</b>	<b>1649,00,-</b>	<b>179,90,-</b>

##### CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACION.

La explotación, una vez ejecutado este proyecto dispondrá de las siguientes instalaciones:

-PLANTA BAJA:	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.420,80 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>

Contando además con los siguientes elementos:

Losa cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataforma contenedor de cadáveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1161 m <sup>3</sup> )	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Badén de desinfección	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>
Vallado		644,00 m.

Las dependencias descritas tienen la utilidad necesaria y están equipadas con los elementos necesarios para un correcto funcionamiento

Los materiales de construcción son resistentes

Se dispone de ventilación natural con aberturas al exterior y de iluminación adecuada.

Todos los materiales constructivos utilizados cumplen la actual Normativa vigente.

##### ACTIVIDAD QUE SE REALIZA.

La actividad a realizar en las instalaciones es la de "explotación porcina de cebo".

Los animales se albergan en las estancias indicadas en la documentación gráfica, durante todo el día, en un régimen intensivo, y como tal, su régimen de alimentación se basa en el aporte de piensos concentrados y forrajes durante todo el año.

En el anejo nº 14 se indican exhaustivamente todas las condiciones de la actividad.

## 4.2.- INGENIERÍA DE LAS OBRAS.

### 4.2.1.- Descripción del proyecto.

Se trata de la construcción de una explotación de porcino de cebo de planta regular, ajustándose al terreno de ubicación y que consta de las siguientes dependencias:

-PLANTA BAJA:	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.420,80 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>

Contando además con los siguientes elementos:

Losa cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataforma contenedor de cadáveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1161 m <sup>3</sup> )	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Badén de desinfección	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>
Vallado		644,00 m.

El uso característico del edificio va a ser de “**explotación porcina de cebo**”.

El presente proyecto cumple con el CTE y con la normativa urbanística en vigor, en base a los siguientes parámetros:

Superficie de la parcela : 25.743,00 m<sup>2</sup>  
 Superficie construida anterior: 0,00 m<sup>2</sup>  
 Superficie proyectada : 1.587,20 m<sup>2</sup>  
 Superficie construida resultante : 1.587,20 m<sup>2</sup>  
 Ocupación : 6,16 %

La geometría de los edificios es rectangular, siendo sus características geométricas las siguientes:

- Nave de cebo:
  - Dimensiones : 96,00x14,80 m.
  - Altura al alero : 3,70 m.
  - Altura ala cumbre: 5,95 m.
  - Superficie útil total : 1.352,14 m<sup>2</sup>
  - Superficie construida total : 1.420,80 m<sup>2</sup>
  - Volumen : 5.002,92 m<sup>3</sup>
- Lazareto:
  - Dimensiones : 11,80x3,80 m.
  - Altura al alero : 3,70 m.
  - Superficie útil total : 44,84 m<sup>2</sup>
  - Superficie construida total : 48,00 m<sup>2</sup>
  - Volumen : 165,90 m<sup>3</sup>
- Local del generador:
  - Dimensiones : 2,40x3,80 m.
  - Altura al alero : 3,70 m.
  - Superficie útil total : 9,12 m<sup>2</sup>
  - Superficie construida total : 11,20 m<sup>2</sup>
  - Volumen : 33,74 m<sup>3</sup>
- Local de servicios:
  - Dimensiones : 6,00x8,00 m.
  - Altura al alero : 2,94 m.
  - Superficie útil total : 38,27 m<sup>2</sup>
  - Superficie construida total : 48,00 m<sup>2</sup>
  - Volumen : 177,60 m<sup>3</sup>
- Balsa de purines:
  - Dimensiones : 30,00x15,00 m.
  - Profundidad : 3,00 m.
  - Superficie útil total : 450,00 m<sup>2</sup>
  - Superficie construida total : 450,00 m<sup>2</sup>
  - Volumen : 1.161,00 m<sup>3</sup>

El acceso al mismo va a ser por las puertas indicadas y a través de la finca de su ubicación. A la finca se accede a partir del camino que la limita.

La evacuación del edificio puede efectuarse por las mismas puertas, hacia la finca de su ubicación y hacia el exterior de la misma.

#### 4.2.2.- Prestaciones del edificio.

El uso específico para el que se proyecta el edificio es el de “**explotación porcina de cebo**”, contando con los siguientes elementos:

##### - Nave de cebo:

De dimensiones 96,00x14,80 m. y planta rectangular.

La cimentación será a base de zapatas arriostradas de 1,50x1,20x1,00 m. y 1,00x1,00x1,00 m., rellenas de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa armado con # de D=16/20 cm.. La zanja de cimentación del muro y riostra será de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa armado según se indica en planos y de dimensiones 0,50x0,50 m.. Se construirá un muro de hormigón armado tipo HA-25/B/40/IIa armado según se indica en planos y de dimensiones 0,30x0,55 m. así como otros muros de 0,15 y 0,20 cm. de espesor para formar las zonas enrejilladas para evacuar el purín.

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa y 15 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un relleno de zahorra natural y de rejilla prefabricada de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa.

La estructura estará constituida por pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa para una luz de 14,80 m., con correas también de hormigón pretensado dispuestas cada 1,37 m.. Se construirá un zuncho perimetral de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa de 0,30x0,25 m. de sección y armado con 4 D=16 mm. y estribos de D-6 mm/30 cm..

La cubierta será de panel sándwich de doble chapa lacada de acero terminada en coloración de la gama “tejas”, con 30 mm de aislamiento interior y los elementos de anclaje y sujeción necesarios y apoyada sobre la estructura anterior. En la parte superior de la cubierta se realizará un caballete corrido abierto con el fin de dotar a la nave de una ventilación adecuada. Tendrá un 30 % de pendiente, a dos aguas

El cerramiento será de fábrica de bloque de termoarcilla de 39x19x19 cm., sentado con mortero de cemento tipo 1/6, enfoscado y pintado interiormente con pintura plástica lavable y exteriormente con pintura pétreo de color tierra.

Las divisiones interiores son de panel prefabricado de hormigón de 0,90 m. de altura y 9 cm. de espesor, con puertas de acceso.

La carpintería será metálica en puertas y de aluminio en ventanas. Las puertas serán de 0,90x2,00 m. y las ventanas de 1,20 x 0,80 m.. Estas últimas dispondrán de guías con apertura y cierre vertical de tipo guillotina de chapa y malla mosquitera.

La instalación de ventilación será de tipo estático vertical, basada en la formación de corrientes naturales debido a las distintas temperaturas de las capas interiores y su diferencia con la del exterior, de forma que el aire caliente sale por el caballete corrido de la parte superior y entra por las ventanas laterales.

La Instalación de fontanería se realizará con tubería de PE flexible colgada del techo junto con el sistema de transporte del pienso. Las tuberías serán de 1 pulgada para la red de la nave y de ½ pulgada para las derivaciones a los bebederos y para las tomas de agua. Se dotará con un depósito al que va a nutrir el pozo a realizar en la finca.

La Instalación de alimentación consistirá en la disposición a lo largo del pasillo de alimentación de una línea distribuidora de PVC de 75 mm de diámetro, que en su interior lleva una espiral flexible (accionada por un motor colocado al final de la línea) que hace avanzar el pienso. De esta línea parten las bajantes que llevan el pienso a los comederos. Se conectará con los dos silos. Los silos se asentarán sobre una losa de cimentación de hormigón armado tipo HA-25/B/40/IIa, con armadura de acero tipo B-500 S (50 Kg./m³.) de 0,40 m. de profundidad.

La red de evacuación de purines será a través de tuberías estancas de PVC de 315 mm. de diámetro que conectarán con los fosos de existentes debajo de la zona enrejillada y que evacuarán el purín a la balsa de purines.

La Instalación eléctrica estará formada por luminarias LED DE 32,5 W., tomas de fuerza y emergencia. La energía procede de un generador.

La Instalación de protección contra incendios dispondrá de extintores portátiles de polvo ABC con eficacia mínima 21A-113B de 6 Kg. de agente extintor, con fácil acceso. Estos extintores se someterán periódicamente a las correspondientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento.

##### - Lazareto:

De dimensiones 11,80x3,80 m. y planta rectangular. Va adosada a la nave de cebo y lleva sus mismas características constructivas.

##### - Local del generador:

De dimensiones 2,40x3,80 m. y planta rectangular. Va adosada a la nave de cebo y lleva sus mismas características constructivas.

##### - Local de servicios:

De dimensiones 8,00x6,00 m. y planta rectangular.

La cimentación será a base de zapatas arriostradas de 1,00x1,00x1,00 m. rellenas de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa armado con # de D=16/20 cm.. La viga riostra será de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa armado según se indica en planos y de dimensiones 0,40x0,50 m..

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa y 15 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un relleno de zahorra natural de 50 cm. de espesor.

La estructura estará constituida por pilares y zunchos de hormigón armado tipo HA-25/B/20/IIa armado según se indica en planos y de dimensiones 0,30x0,30 m.. En cubierta será metálica de perfiles IPN-120 para una luz de 6,00 m., con correas también metálicas de perfil IPN-100 dispuestas cada 1,20 m.

La cubierta será de panel sándwich de doble chapa lacada de acero terminada en coloración de la gama "tejas", con 30 mm de aislamiento interior y los elementos de anclaje y sujeción necesarios y apoyada sobre la estructura anterior. Tendrá un 20 % de pendiente, a dos aguas.

El cerramiento será de fábrica de bloque de termoarcilla de 39x19x24 cm., sentado con mortero de cemento tipo 1/6, enfoscado y pintado interiormente con pintura plástica lavable y exteriormente con pintura pétreo de color tierra.

Las divisiones interiores son de tabique rasillón de 50x20x9 cm. enfoscado y pintado con pintura plástica lavable. SE dispondrá un falso techo de escayola lisa en toda su superficie.

La carpintería será metálica en puertas y de aluminio en ventanas. Las puertas serán de 0,90x2,00 m. y las ventanas de 1,00 x 1,00 m..

La Instalación de fontanería se realizará con tubería de PE flexible colgada del techo. Las tuberías serán de 20 mm. y se conectará con el depósito al que va a nutrir el pozo a realizar en la finca.

La Instalación eléctrica estará formada por luminarias LED DE 32,5 W., tomas de fuerza y emergencia.

La Instalación de protección contra incendios dispondrá de extintores portátiles de polvo ABC con eficacia mínima 21A-113B de 6 Kg. de agente extintor, con fácil acceso. Estos extintores se someten periódicamente a las correspondientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento.

#### **- Balsa de purines:**

De dimensiones 30,00x15,00x3,00 m. y planta rectangular.

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa y 40 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un enchado de piedra partida de 40 cm. de espesor.

El cerramiento será a base de muro de hormigón armado tipo HA-25/B/20/IIa, de 0,20 m. de espesor que culminará con una valla de acero galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 1,50 m. de altura y postes de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro embebido en el muro.

Toda su envolvente interior (paramentos y soleras) se impermeabilizará con pintura epoxi, a fin de garantizar a estanqueidad del mismo y la imposibilidad de transmitir residuo alguno al medio.

#### **- Plataforma para contenedor de cadáveres:**

De dimensiones 2,00x3,00 m. y planta rectangular.

#### **- Fosa séptica.**

La fosa séptica será prefabricada de hormigón de 135 cm. de diámetro y 180 cm. de altura.

#### **- Vallado.**

Se vallará el recinto con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de madera tratada de 80 mm. de diámetro embebido sobre zapata de hormigón en masa tipo HM-20 de 0,30x0,30 x0,40 m..

#### **- Losa de cimentación de los silos.**

Se prevé de hormigón armado tipo HA-25/B/40/IIa, con armadura de acero tipo B-500 S (50 Kg./m<sup>3</sup>.), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado.

El usuario es el promotor o quien ejerza la actividad para la que ha sido proyectado.

No existen requisitos básicos diferentes a las exigencias básicas estipuladas en el C.T.E.

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

### 4.2.3. Memoria constructiva. Descripción de las soluciones adoptadas

#### 4.2.3.1.- Sustentación del edificio.

<b>Bases de cálculo</b>	
Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación se comprueba frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se han considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el CTE.

<b>Estudio geotécnico</b>		
Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados:	Terreno de gravas, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.	
Tipo de reconocimiento:	Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en la experiencia de otras obras cercanas, de reciente construcción, encontrándose un terreno arenoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.	
Tipo de reconocimiento:	Se han considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el CTE.	
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	- 1,10 m
	Estrato previsto para cimentar	Gravas
	Nivel freático.	-5,25 m
	Tensión admisible considerada	0,20 N/mm <sup>2</sup>
	Peso específico del terreno	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 30$
	Coefficiente de empuje en reposo	-
	Valor de empuje al reposo	-
Coefficiente de Balasto	-	

#### 4.2.3.2.- Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

<b>Cimentación:</b>	
Descripción del sistema:	Nave de cebo, lazareto y local del generador: La cimentación será a base de zapatas arriostradas de 1,50x1,20x1,00 m. y 1,00x1,00x1,00 m., rellenas de hormigón tipo HA-25/B/40/Ila armado con # de D=16/20 cm.. La zanja de cimentación del muro y riostra será de hormigón tipo HA-25/B/40/Ila armado según se indica en planos y de dimensiones 0,50x0,50 m.. Local de servicios: La cimentación será a base de zapatas arriostrada de hormigón tipo HA-25/B/40/Ila y de dimensiones 1,00x1,00x1,00 m.. La armadura será de # de redondos de 16 mm. dispuestos a 20x20 cm.. La viga riostra será de hormigón tipo HA-25/B/40/Ila armado según se indica en planos y de dimensiones 0,40x0,50 m.
Parámetros	Se ha estimado una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación, a la espera de la realización del correspondiente estudio geotécnico para determinar si la solución prevista para la cimentación, así como sus dimensiones y armados son adecuadas al terreno existente. Esta tensión admisible es determinante para la elección del sistema de cimentación.
Tensión admisible del terreno:	0,2 N/mm <sup>2</sup>

<b>Estructura portante:</b>	
Descripción del sistema:	Nave de cebo, lazareto y local del generador: La estructura estará constituida por pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/Ila para una luz de 15,00 m., con correas también de hormigón pretensado dispuestas cada 1,37 m.. Local de servicios: La estructura estará constituida por pilares y zunchos de hormigón armado tipo HA-25/B/20/Ila armado según se indica en planos y de dimensiones 0,30x0,30 m.. En cubierta será metálica de perfiles IPN-120 para una luz de 6,00 m., con correas también metálicas de perfil IPN-100 dispuestas cada 1,20 m.
Parámetros	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado. La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE

#### 4.2.3.3.- Sistema envolvente.

##### Nave de cebo, lazareto y local del generador:

El cerramiento será de muro de hormigón tipo HA-25 de 0,55 m. de altura y fábrica de bloque de termoarcilla de 39x19x19 cm., sentado con mortero de cemento tipo 1/6, enfoscado y pintado interiormente con pintura plástica lavable y exteriormente con pintura pétreo de color tierra.

La cubierta será de panel sándwich de doble chapa lacada de acero terminada en coloración de la gama "tejas", con 30 mm de aislamiento interior y los elementos de anclaje y sujeción necesarios y apoyada sobre la estructura anterior. En la parte superior de la cubierta se realizará un caballete corrido abierto con el fin de dotar a la nave de una ventilación adecuada. Tendrá un 30 % de pendiente, a dos aguas

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/Ila y 15 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un relleno de zahorra natural y de rejilla prefabricada de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/Ila.

##### Local de servicios:

El cerramiento será de fábrica de bloque de termoarcilla de 39x19x24 cm., sentado con mortero de cemento tipo 1/6, enfoscado y pintado interiormente con pintura plástica lavable y exteriormente con pintura pétreo de color tierra.

La cubierta será de panel sándwich de doble chapa lacada de acero terminada en coloración de la gama "tejas", con 30 mm de aislamiento interior y los elementos de anclaje y sujeción necesarios y apoyada sobre la estructura anterior. Tendrá un 20 % de pendiente, a dos aguas.

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa y 15 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un relleno de zahorra natural de 50 cm. de espesor.

**- Balsa de purines:**

La solera será de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa y 40 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un enchado de piedra partida de 20 cm. de espesor.

El cerramiento será a base de muro de hormigón armado tipo HA-25/B/20/IIa, de 0,20 m. de espesor que culminará con una valla de acero galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 1,50 m. de altura y postes de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro embebido en el muro.

Toda su envolvente interior (paramentos y soleras) se impermeabilizará con pintura epoxi, a fin de garantizar a estanqueidad del mismo y la imposibilidad de transmitir residuo alguno al medio

#### 4.2.3.4 Sistema de compartimentación.

**Nave de cebo, lazareto y local del generador:**

Las divisiones interiores son de panel prefabricado de hormigón de 0,90 m. de altura y 9 cm. de espesor.

**Local de servicios:**

Las divisiones interiores son de tabique rasillón de 50x20x9 cm. enfoscado y pintado con pintura plástica lavable. Se dispondrá un falso techo de escayola lisa en toda su superficie.

#### 4.2.3.5 Sistemas de acabados.

El exterior será de pintura pétreo color tierra.

Además, los acabados vienen determinados también por la coloración de cubierta, de la gama "tejas" y por el hormigón fratasado en las soleras.

#### 4.2.3.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

**- Instalación de agua potable.**

El agua potable procede de un pozo a realizar en la misma finca que ha de contar con permiso para el enganche. De él va el agua a un depósito situado a la entrada de la explotación y aquí es donde se darán al agua los oportunos tratamientos sanitarios y desinfectantes.

Se entiende que se puede contar con agua en caudal y presión suficientes para el suministro a las instalaciones.

El agua va al depósito de PVC estanco y en él se darán los tratamientos de cloración oportunos. Desde él se realizará la distribución mediante tubería de PE/AD. de 32, y 20 mm. de sección.

La red será de agua fría y caliente en los aseos y únicamente de agua fría en el resto.

En los planos correspondientes se indica el trazado, llaves y puntos de consumo.

**- Instalación eléctrica.**

La instalación eléctrica se ajustará en todo momento a las directrices fijadas en el R.E.B.T., las Instrucciones Complementarias M.I.B.T. y demás Normas Generales y Particulares de la Delegación del Ministerio de Industria y Energía de la Compañía Distribuidora. No se prevé su enganche, por el momento a la red eléctrica, disponiendo de un generador para la generación de energía eléctrica

**- Instalación de saneamiento.**

La instalación de saneamiento se prevé realizar con tubería de PVC de diámetros 110 y 200 mm., complementados con las correspondientes arquetas de registro de 40 x 40 cm. y con la fosa séptica.

**- Protección contra incendios.**

Se prevé la instalación de extintores automáticos ABC con eficacia 21A-113B de 6 Kg. de agente extintor.

#### 4.2.3.7 Equipamiento

Es necesaria la equipación de las naves de cebo con los sistemas de alimentación, climatización, bebederos e iluminación.

4.2.3.8.- Cumplimiento del CTE

<b>HOJA DE CONTROL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</b>				
<b>REQUISITOS BASICOS</b>	<b>EXIGENCIAS BÁSICAS</b>	<b>JUSTIFIC A CON DB: SI/NO</b>	<b>SOLUCIÓN ALTERNATIVA</b>	<b>LOCALIZACIÓN EN EL PROYECTO</b>
1 Seguridad estructural (SE)	1. SE 1: Resistencia y estabilidad	SI		ANEJO Nº 4
	2. SE 2: Aptitud al servicio	SI		ANEJO Nº 4
2. Seguridad en caso de incendio (SI)	3. SI 1: Propagación interior	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
	4. SI 2: Propagación Exterior	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
	5. SI 3: Evacuación	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
	6. SI 4: Instalaciones de protección contra incendios	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
	7. SI 5: Intervención de bomberos	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
	8. SI 6: Resistencia al fuego de la estructura	NO	R.D. 2267/2004	ANEJO Nº 5
3. Seguridad de utilización (SU)	9. SU 1: SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas	SI		ANEJO Nº 12
	10. SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamientos	SI		ANEJO Nº 12
	11. SU3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI		ANEJO Nº 12
	12. SU4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI		ANEJO Nº 12
	13. SU5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	SI		ANEJO Nº 12
	14. SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	SI		ANEJO Nº 12
	15. SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	SI		ANEJO Nº 12
	16. SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	SI		ANEJO Nº 12
4. Salubridad (HS)	17. HS1 Protección frente a la humedad	NO	NO PROCEDE	
	18. HS2 Eliminación de residuos	NO	NO PROCEDE	
	19. HS3 Calidad del aire interior	NO	NO PROCEDE	
	20. HS4 Suministro de agua	NO	NO PROCEDE	
	21. HS5 Evacuación de aguas residuales	NO	NO PROCEDE	
5 Protección frente el ruido (HR)	22. HR1 Protección frente al ruido	NO	NO PROCEDE	
6 Ahorro de energía	23. HE1 Limitación de demanda energética	SI		ANEJO Nº 7
	24. HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	SI		ANEJO Nº 7
	25. HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	SI		ANEJO Nº 7
	26. HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	SI		ANEJO Nº 7
	27. HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	SI		ANEJO Nº 7

## 4.2.3.9.- Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

	Cumplimiento de la norma
<b>Estatales:</b>	
EHE-99	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
EFHE	Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
TELECOMUNICACIONES	R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
REBT	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.R.D.1751/1998.
Otras:	
<b>Autonómicas:</b>	
Accesibilidad	Se cumple con el Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 23/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León.
Ordenanzas municipales:	Se cumple las Normas Urbanísticas de la localidad
Otras:	

## 5.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras se realizarán conforme a la siguiente programación:

ACTIVIDAD	MES			
	I-20	II-20	III-20	IV-20
MOV. DE TIERRAS	X X			
CIMENTACIONES	X X			
ESTRUCTURA		X X X		
CUBIERTA			X X	
CERRAMIENTO			X X	
SOLERAS				X X
ACABADOS				X X

## 6.- PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

Como ya se ha comentado la actividad a realizar en el edificio consiste en la explotación de porcino ibérico de cebo y esta se podrá llevar a cabo una vez estén las obras finalizadas y se obtenga del Ayuntamiento la licencia de primera ocupación.

Se prevé que las obras finalicen en Abril de 2020 y se pueda dar comienzo a la actividad en el mismo mes.

## 7.- PRESUPUESTO

Asciende el presente **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL** del presente proyecto a la cantidad de **DOSCIENTOS MIL EUROS (200.000,00 €)**.

## 8.- ESTUDIO ECONOMICO

No se considera necesario, por ser una edificación de obligada existencia para la explotación, hasta el punto de que sin ella, sería imposible la viabilidad de la misma.

## 9.- SEGURIDAD Y SALUD

Las normas de seguridad y salud aplicables a la obra son las comprendidas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

En el anejo nº ANEJO Nº 10.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD se determinan las medidas de seguridad y salud contempladas en el proyecto.

## 10.- ESTUDIOS AMBIENTALES.

En el anejo nº 14 se realiza el estudio de carácter ambiental, en el que se definen las características de la actividad, su grado de incidencia en el medio y las medidas correctoras propuestas para su eliminación o minimización.

La actividad queda sujeta al cumplimiento de lo estipulado en el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, así como al DECRETO 4/2018, de 22 de febrero, por el que se determinan las condiciones ambientales mínimas para las actividades o instalaciones ganaderas de Castilla y León, se modifica el Anexo III del Texto Refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León aprobado por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, y se regula el régimen de comunicación ambiental para el inicio del funcionamiento de estas actividades.

## 11.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION.

En el anejo nº 13 se realiza el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, a efectos de dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 publicado en el B.O.E. por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

León, Septiembre de 2019



Fdo.: Miguel Angel Martínez del Río.  
Ingeniero T. Agrícola. Coleg. Nº 391.

---

**ANEJOS A LA MEMORIA**

---

---

**ANEJO Nº 1. FICHA URBANISTICA**

---

## ANEJO Nº 1. FICHA URBANISTICA

### 1- DATOS GENERALES.

La edificación que nos ocupa se ubica en una parcela rústica propiedad del promotor ubicada en la localidad de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA**, perteneciente al Término Municipal de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA**, en la provincia de León. Su correcto emplazamiento puede apreciarse en el plano Nº 2.

El Ayuntamiento de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA** cuenta con Normas Urbanísticas Municipales, por lo que son aplicables al caso. Con ellas cumple este proyecto, por lo que entendemos que no existe inconveniente alguno para su construcción, una vez se obtenga la correspondiente licencia municipal.

### 2.- FICHA URBANISTICA

TITULO DEL PROYECTO: **“EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO”**

EMPLAZAMIENTO: **“VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)”**

MUNICIPIO Y PROVINCIA: **“VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (LEON)”**

PROMOTOR: **“DÑA. MÓNICA BARRIO DEL RÍO”**

INGENIERO T. AGRICOLA AUTOR: **MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO (Colegiado nº 391)**

NORMATIVA URBANISTICA APLICABLE: **“NORMAS URBANISTICAS MUNICIPALES DE VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA”**

CALIFICACION DEL SUELO QUE SE OCUPARÁ: **“RUSTICO COMÚN”**

#### FICHA URBANISTICA

DESCRIPCION	EN NORMATIVA	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
USO DEL SUELO	RUSTICO COMÚN	RUSTICO COMÚN	SI
PARCELA MINIMA	La existente, con un frente mínimo de 20 m.	25.743 m <sup>2</sup> con un frente de 165 m.	SI
OCUPACION MÁXIMA	70%	6,16 %	SI
- Existente (0,00 m <sup>2</sup> )		0,00 %	SI
- Proyectada (1.587,20 m <sup>2</sup> )		6,16 %	SI
- Total (1.587,20 m <sup>2</sup> )		6,16 %	SI
EDIFICABILIDAD	---	---	SI
Nº DE PLANTAS	2 (P.B. + 1)	1	SI
VUELO MAXIMO	---	---	---
ALTURA MAXIMA			
- Al alero	7,00 m.	3,70 m.	SI
- A cumbrera	.		SI
RETRANQUEOS			
- A fachada principal	7,00 m.	25,00 m.	SI
- A linderos	5,00 m.	5,00 m.	SI
FONDO EDIFICABLE	---	---	---

El Ingeniero T. Agrícola que suscribe declara bajo su responsabilidad que las circunstancias que concurren y las Normativas Urbanísticas de aplicación en el proyecto son las arriba indicadas.

Por ello, en cumplimiento de la legislación urbanística, firma en León, a 30 de Septiembre de 2019.

Fdo.: Miguel Angel Martínez del Río.

---

## **ANEJO Nº 2. INGENIERIA DEL PROCESO**

---

## **ANEJO Nº 2. INGENIERIA DEL PROCESO**

### **1.- PROCESO PRODUCTIVO.**

No existe proceso industrial propiamente dicho en la edificación. En el anejo nº 8 se indica la actividad a realizar y sus particularidades.

---

### **ANEJO Nº 3. INFORMACION GEOTECNICA**

---

### ANEJO Nº 3. INFORMACION GEOTECNICA

#### 1.- DATOS BASICOS.

Características generales de la edificación	Edificios destinado a explotación de porcino de cebo de planta rectangular. Luz máxima: 14,80 m. y 6,00 m. Altura al alero: 3,70 m. Pendiente de cubierta. 30 %
Clasificación de la construcción	Tipo de construcción: C0 Tipo de terreno: T-1
Tipo de estructura y de cimentación	Estructura: Prefabricada de hormigón y Metálica. Cimentación: Directa, mediante zapatas arriostradas.
Requisitos funcionales frente a asientos	No se contemplan
Orden de magnitud de las acciones	Valores característicos.
Otras particularidades	No se determinan
Problemas geotécnicos por interacciones	No se conocen
Aspectos que deben ser investigados con un detalle particular	Ninguno

#### 2.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.

Marco geológico general	A nivel litológico se observa la presencia de rocas sedimentarias de tipo silíceo alternando con otras de tipo calizo que lo dotan de una dureza elevada, aunque de fácil excavación por su pequeño tamaño. La meteorización puede considerarse de grado I y II en la escala de More.
Características del terreno	Estructura: Granular porosa. Pedregosidad: Pequeña Permeabilidad: Buena Drenaje: Bueno Densidad: En torno a los 18 KN/m <sup>3</sup> Resistencia: Suficiente para cimentaciones directas Deformabilidad: Pequeña Estabilidad: Buena Excavabilidad: Buena Agresividad: Inapreciable.
Experiencia local de cimentación	En la zona la práctica habitual de cimentación es la de cimentación directa mediante elementos aislados o arriostrados.
Grupo de terreno previsto	T-1. Terreno con poca variabilidad y en el que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados
Grado de sismicidad de la zona	Pequeño
Reconocimiento del terreno	Normal

### 3.- CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DEL TERRENO.

Identificación de suelos	Superficialmente el terreno es llano y homogéneo. Hasta una profundidad de 6 m. se detectan dos horizontes; el primero tiene una profundidad de 0,50 m. y está formado por material de procedencia cuaternaria y el segundo llega hasta los 6 m. de profundidad y está formado por materiales terciarios en los que dominan las rañas, gravas y arenas. Todo el es muy uniforme.
Estado natural de suelos y rocas	Los suelos son cuaternarios hasta los 6 m. de profundidad con presencia de los horizontes ya descritos. A nivel litológico se observa la presencia de rocas sedimentarias de tipo silíceo alternando con otras de tipo calizo que lo dotan de una dureza elevada, aunque de fácil excavación por su pequeño tamaño. La meteorización puede considerarse de grado I y II en la escala de More.
Resistencias	Densidad: En torno a los 18 KN/m3 Rozamiento: Angulo de rozamiento interno: 30 ° Cohesión: Buena.
Deformabilidad, expansividad y colapso	Deformabilidad: Pequeña. Expansividad: Pequeña. Colapso: Nulo.
Agresividad de suelos y aguas	Inapreciable
Peligrosidad sísmica	Inapreciable.

### 4.- RESUMEN Y CONCLUSIONES.

Debido a la estabilidad detectada en el terreno a una profundidad de 1,00 m. y la pequeña importancia de la edificación prevista, que se va a usar para albergue de maquinaria agrícola y no va a ser utilizada para vivienda u otros usos humanos, se considera suficiente el presente estudio geotécnico, del que se resumen los siguientes datos:

Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	- 1,10 m
	Estrato previsto para cimentar	Gravas
	Nivel freático.	-5,25 m
	Tensión admisible considerada	0,20 N/mm <sup>2</sup>
	Peso específico del terreno	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\phi = 30$
	Coeficiente de empuje en reposo	-
	Valor de empuje al reposo	-
	Coeficiente de Balasto	-

---

## **ANEJO Nº 4. INGENIERIA DE LAS OBRAS**

---

## ANEJO Nº 4. INGENIERIA DE LAS OBRAS

### 4.1.- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE. CALCULO ESTRUCTURAL

#### 1.- OBJETO Y CARACTERISTICAS GENERALES

##### 1.1.- OBJETO

Este anejo tiene como objeto establecer las hipótesis de cálculo, características de los materiales y condiciones de ejecución de los elementos estructurales para la construcción de una nave porcina en el municipio de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, cuyo promotor es **DÑA. MÓNICA BARRIO DEL RÍO**.

##### 2.1.-CARACTERISTICAS GENERALES.

Emplazamiento	Villamontán de la Valduerna (León)
Superficie construida	1.587,20 m <sup>2</sup>
Altura al alero	3,70 m
Volumen construido	5.002,92 m <sup>3</sup>
Pendiente del faldón	30 %
Material de cubierta	Panel sandwih con 30 mm. de aislam.
Luz máxima de la correa	5,00 m.
Separación entre correas	1,37 m.
Altura de pilares	3,15 m.
Situación topográfica	Normal.
Altitud geográfica	820 m.s.n.m.

### 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.

#### 2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.

La estructura de la nave que se pretende construir estará formada por un nivel de planta baja. La estructura se resuelve cimentación de zapata arriostrada de hormigón HA-25 y estructura portante a base de correas y pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa para una luz de 14,80 m. separados 6,00 m.. Las correas se dispondrán cada 1,37 m.. Se construirá un zuncho perimetral de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa de 0,30x0,25 m. de sección y armado con 4 D=16 mm. y estribos de D-6 mm/30 cm..

#### 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA CIMENTACIÓN.

La cimentación de la nave estará constituida por zapatas arriostradas de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa.

Basándose en un reconocimiento del terreno existente en la parcela donde se va a ubicar el edificio, así como en la experiencia de obras colindantes con la misma, de reciente construcción, se ha tomado una resistencia admisible para el terreno de 2,0 kg/cm<sup>2</sup>.

No obstante, habrá que esperar a empezar la obra para poder determinar con exactitud el estado real del terreno y realizar las posibles modificaciones que ello requiera si fueran necesarias.

Bajo todos los elementos de cimentación se dispondrá una solera de asiento formada por 10 cm., como mínimo, de hormigón de limpieza. Con esta solera de asiento, además de reducir el recubrimiento de la armadura de las zapatas, conseguimos crear una superficie plana y horizontal de apoyo de las zapatas y, en suelos permeables, evitar que penetre la lechada del hormigón estructural en el terreno y queden los áridos de la parte inferior mal recubiertos.

### 3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA.

#### 3.1.- MÉTODOS DE CÁLCULO.

##### 3.1.1.- Elementos de hormigón.

El proceso general de cálculo empleado es el de los "Estados Límite", que trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellas situaciones que, de ser superadas, el edificio incumpliría alguno de los requisitos para los que ha sido concebido.

Se han analizado los estados límite últimos (aquellos que constituyen riesgo para las personas) y los estados límite de servicio (aquellos que afectan al confort y bienestar de las personas, al correcto funcionamiento del edificio, a la apariencia de la construcción y/o a la durabilidad de la misma) que se establecen en los distintos Documentos Básicos relativos a la Seguridad Estructural (SE) pertenecientes al CTE.

Las exigencias relativas a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y a la aptitud al servicio (incluyendo la durabilidad) son las establecidas en el Documento Básico DB SE. En el caso de los elementos de hormigón armado o pretensado, prevalecen las exigencias establecidas en la Instrucción EHE-08 en aquellos aspectos en los que puedan existir discrepancias entre ambos documentos normativos.

La verificación de los distintos estados límite se ha llevado a cabo comparando los efectos de las acciones con las respuestas de la estructura, de acuerdo con el formato basado en "coeficientes parciales", según el cual los efectos de cálculo de las acciones se obtienen multiplicando sus valores característicos por los distintos coeficientes parciales que les corresponden según su naturaleza, y las resistencias de cálculo de los materiales se obtienen dividiendo sus valores característicos por los coeficientes parciales que los distintos DB e instrucciones específicas les asignan.

En el caso de los elementos estructurales de hormigón, dado que están regulados por la Instrucción EHE-08, tanto los coeficientes parciales de seguridad de las acciones como de los materiales (acero y hormigón) se indican en el cuadro de características de este material estructural.

Las comprobaciones efectuadas para garantizar la seguridad estructural de acuerdo con el proceso descrito, se han realizado para situaciones persistentes, transitorias y accidentales, y se han llevado a cabo mediante cálculo.

### 3.1.2.- Elementos de madera.

#### METODO GENERAL

De acuerdo con el CTE, el proceso general de cálculo empleado es el de los "Estados Límite", que trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límite en los que la estructura incumple alguna de las condiciones para las que ha sido proyectada.

Las comprobaciones efectuadas para garantizar la seguridad estructural se han realizado mediante cálculo.

La comprobación de la estabilidad estática y elástica, y el cálculo de las tensiones y de las deformaciones, se han realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad, llevándose a cabo un análisis de tipo lineal.

#### FACTOR DE CARGA COMPARTIDA

Ante un sistema estructural formado por varias piezas iguales (viguetas), separadas a una misma distancia y unidas transversalmente por otra estructura secundaria (tablero de madera) que además de arriostrarlas, distribuye la carga, se aumenta la resistencia de las piezas multiplicando por el factor de carga compartida  $k_{cc} = 1,1$ .

#### COEFICIENTE DE SEGURIDAD

Se han tomado como coeficientes parciales de seguridad para el cálculo los siguientes valores:

Madera aserrada: 1,3

Madera laminada: 1,25

#### FACTOR DE ALTURA

Debido a la relación que existe entre la resistencia de la madera y el tamaño de la pieza, se ha aplicado un factor de altura, teniendo en cuenta el canto o ancho (h) de la sección.

En el caso de madera aserrada:

Para  $h < 150$  mm

Para  $h \geq 150$  mm

$K_h$  nunca superará el valor de 1,3

En el caso de madera laminada:

Para  $h < 600$  mm

Para  $h \geq 600$  mm

$K_h$  nunca superará el valor de 1,15

### DURACIÓN DE LA CARGA

Para los cálculos de resistencia y deformación se han asignado a las acciones las siguientes clases de duración de carga:

Duración permanente:	Peso propio y tabiquería.
Media duración:	Sobrecarga de uso en zona habitable.
Corta duración:	Sobrecarga de uso en cubierta, nieve y viento.

Esta clase de duración de la carga nos determina los valores del factor de modificación ( $k_{mod}$ ), y del factor de fluencia ( $k_{def}$ ), considerados en el cálculo.

### TABLEROS DE MADERA

El tablero de madera se dispondrá con su mayor longitud en dirección perpendicular a los nervios y generalmente con las juntas al tresbolillo.

Los clavos serán de tipo corrugado o tirafondos, con un espaciado máximo a lo largo de la junta entre tableros de 150 mm y de 300 mm en los apoyos intermedios.

### COMPROBACIÓN A FUEGO

Se ha realizado la comprobación de la estabilidad de los elementos de madera de la vivienda siguiendo el método de cálculo del CTE DB SI conocido como "Método de la sección eficaz".

La resistencia al fuego exigida por el documento DB SI del CTE es de R 30. Este valor ha sido tenido en cuenta para la comprobación estructural de las secciones de madera.

### 3.1.3.- Elementos de acero.

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

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

### MODELADO Y ANÁLISIS

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.

Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

### ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

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

siendo:

el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

siendo:

el valor de cálculo del efecto de las acciones

el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

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

#### ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

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

siendo:

el efecto de las acciones de cálculo;

valor límite para el mismo efecto.

#### GEOMETRÍA

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

#### ANÁLISIS ESTRUCTURAL

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

#### ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

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

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

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

Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:

- Resistencia de las secciones a tracción.
- Resistencia de las secciones a corte.
- Resistencia de las secciones a compresión.
- Resistencia de las secciones a flexión.
- Interacción de esfuerzos:
  - Flexión compuesta sin cortante.
  - Flexión y cortante.
  - Flexión, axil y cortante.

Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:

- Tracción
- Compresión

Se considera la estructura como traslacional.

- Interacción de esfuerzos:
- Elementos flectados y traccionados.
- Elementos comprimidos y flectados.

#### 3.1.4.- Muros de fábrica.

No procede

#### 3.2.- CÁLCULOS CON ORDENADOR.

El cálculo de la estructura se ha realizado con ayuda de ordenador, empleando un programa informático de cálculo.

#### 4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES, NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD.

##### 4.1.- HORMIGÓN.

En la siguiente tabla se resumen las características del hormigón y acero empleados en el cálculo del forjado, así como los niveles de control de los materiales y de la ejecución y los coeficientes de seguridad adoptados en el dimensionamiento.

ESTRUCTURAS DE HORMIGON EN MASA, ARMADO O PRETENSADO					
CUADRO DE CARACTERISTICAS ADECUADO A LA INSTRUCCION "EHE-08".					
HORMIGON					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma_c$ )	
TODA LA OBRA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	30	Situación persistente	
-	-	-	-	1,5	
-	-	-	-	Situación Accidental	
-	-	-	-	1,3	
ACERO					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de acero	Todo el acero a emplear en las armaduras vendrá acompañado de los certificados de conformidad con la Instrucción EHE-08.		Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma_s$ )	
Toda la obra	B 500-S	Los productos para los que sea exigible el marcado CE vendrán acompañados por la documentación acreditativa correspondiente.		Situación persistente	
-	-			1,15	
-	-			Situación accidental	
-	-			1,0	
EJECUCION					
Nivel de control de la ejecución	Coeficientes parciales de seguridad para la comprobación de Estados Límite Últimos				
	TIPO DE ACCION	Situación permanente o transitoria		Situación accidental	
NORMAL			Ef. favorable	Ef. desfavorable	Ef. favorable
	Variable	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,00$
	Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,35$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
COMBINACION DE ACCIONES					
Coeficientes de combinación ( $\Psi_i$ )		Los indicados en el Art.13 de la EHE-08.			

##### 4.2.- MADERA.

No precede

#### 4.3.- ACERO.

Fueron adoptadas en el cálculo las siguientes características mecánicas para el acero:

Tipo de acero	S 275		
Límite elástico	$f_y (t \leq 16 \text{ mm})$	275	N/mm <sup>2</sup>
	$f_y (16 < t \leq 40 \text{ mm})$	265	N/mm <sup>2</sup>
	$f_y (40 < t \leq 63 \text{ mm})$	255	N/mm <sup>2</sup>
Densidad	$\rho$	7.850	kg/m <sup>3</sup>
Resistencia a la rotura	$f_u$	410	N/mm <sup>2</sup>
Módulo elástico	E	2.100.000	kg/cm <sup>2</sup>
Módulo transversal	G	810.000	kg/cm <sup>2</sup>
Coefficiente de Poisson	$\nu$	0,3	
Coefficiente de dilatación térmica	$\alpha$	0,000012	°C <sup>-1</sup>

#### 4.4.- MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO.

No procede

#### 5.- VALORES LÍMITES DE APTITUD DE SERVICIO.

Los efectos de cada tipo de acción, se han determinado a partir de la correspondiente combinación de acciones para cada situación y criterio de dimensionamiento, verificándose que dichos efectos no alcanzan en ningún caso los valores límites que se comentan a continuación, y considerándose por tanto, un comportamiento adecuado de la estructura en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro.

##### ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

En el caso de los elementos de hormigón armado, los límites de flecha considerados para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, han sido los establecidos por la EHE-08 y CTE. Dichos límites, se señalan en el cuadro que se incluye a continuación:

LIMITACIONES DE FLECHA PARA ELEMENTOS FLECTADOS DE HORMIGÓN ARMADO		
Flecha Total a plazo infinito	Flecha Activa (combinación de acciones características)	Flecha Instantánea (combinación de acciones características)
$f \leq L / 250$ $f \leq L / 500 + 1 \text{ cm}$	$f \leq L / 400$	$f \leq L / 350$

##### FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN

Para la comprobación a flecha de los forjados prefabricados de hormigón se han considerado los criterios recogidos en la instrucción EHE-08, por ser más restrictivos que los del CTE. Para ello se han tenido en cuenta por un lado, el canto mínimo para no tener que realizar dicha comprobación, recogido en la instrucción EHE, en función de las condiciones de diseño, materiales y carga que les corresponden. Por otro lado, en aquellos casos en que no cumpliera la condición anterior se ha realizado la comprobación de flecha tomando los siguientes límites:

- Flecha total a plazo infinito:  $L/250$  ó  $L/500 + 1 \text{ cm}$ .
- Flecha activa:  $L/500$  ó  $L/1000 + 0,5 \text{ cm}$ .

##### ELEMENTOS DE MADERA Y ACERO

El cálculo de los estados límite de servicio ha sido realizado, de acuerdo al DB SE con los valores característicos de cargas y propiedades mecánicas del acero y la madera. Para el cálculo de la flecha se ha tenido en cuenta la deformación elástica instantánea, y en el caso específico de la madera se ha tenido en cuenta además la deformación elástica diferida y la deformación plástica remanente, considerando un factor de fluencia dependiente de la clase de servicio y de la duración de las cargas, según prescribe el DB SE-M del CTE.

Los límites de flecha de estos elementos, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, se señalan a continuación:

En plantas de piso:

- Flecha activa debida a la sobrecarga de uso y a la flecha diferida de la carga permanente en la combinación de acciones característica:  $u < L/300$ .
- Flecha instantánea debida a la sobrecarga de uso en la combinación de acciones característica:  $u < L/350$ .
- Flecha total debido a la carga permanente y sobrecarga de uso ( $\Psi_2=0,3$ ) en la combinación de acciones casi permanente:  $u < L/300$ .

En cubierta:

- Flecha activa debida a la sobrecarga de uso de mantenimiento ( $\Psi_1=0$ ), nieve ( $\Psi_1=0,5$ ) y viento ( $\Psi_1=0,6$ ) y a la flecha diferida de la carga permanente en la combinación de acciones característica:  $u < L/300$ .
- Flecha total debido a la carga permanente en la combinación de acciones casi permanente:  $u < L/300$ .

Se ha considerado en todos los casos la flecha producida por el cortante.

## 6.- ACCIONES CONSIDERADAS EN EL CÁLCULO.

### 6.1.- ACCIONES GRAVITATORIAS.

Se han aplicado las siguientes cargas superficiales al edificio:

Material de cubierta	45 Kp/m <sup>2</sup>
Nieve	98 Kp/m <sup>2</sup>
Viento	50 Kp/m <sup>2</sup>
Suma	193 Kp/m <sup>2</sup>
Carga permanente	265 Kp/ml.
Sobrecarga de nieve	98 Kp/ml.
Peso propio	50 Kp/ml.
Presión del viento	72 Kp/m <sup>2</sup> .
Velocidad del viento	102 Km/h.
Acciones térmicas, sísmicas y reológicas	No se consideran
Capacidad portante	0,2 N/mm <sup>2</sup> .

Carga permanente	265 Kp/ml.
Peso propio	50 Kp/ml.
Sobrecarga de nieve	98 Kp/ml.
CARGA TOTAL	413 Kp/ml.

### 6.2.- SOBRECARGA DE VIENTO.

De acuerdo al apartado 3.3 del DB SE-AE:

- Presión dinámica:  $q_b = 0,50 \text{ kN/m}^2$  (zona eólica B).
- Coeficiente de exposición:  $ce = 1,6$  (grado de aspereza III y altura  $\approx 3,0 \text{ m}$ ).

### 6.3- ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.

De acuerdo con el Código Técnico de la Edificación CTE-SE-AE (Apdo. 3.5), no se consideran acciones térmicas y reológicas dadas las características estructurales del edificio y las dimensiones del mismo.

#### 6.4.- ACCIONES SÍSMICAS.

De acuerdo con la Norma NCSE-02, en el emplazamiento de la instalación, la aceleración básica de cálculo,  $a_b$ , es  $a_b < 0.04$  g por lo que no es necesario considerar acciones sísmicas.

#### 6.5.- COMBINACIONES DE ACCIONES.

Los elementos resistentes se han calculado teniendo en cuenta las sollicitaciones correspondientes a las combinaciones de acciones más desfavorables, de acuerdo con los criterios del DB SE.

Para las combinaciones de acciones se han aplicado los siguientes coeficientes de combinación, de acuerdo a las características de la sobrecarga:

Hipótesis	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Sobrecarga uso zona general	0,70	0,50	0,30
Sobrecarga uso cubierta	0	0	0
Sobrecarga de nieve	0,50	0,20	0
Viento	0,60	0,50	0

#### 7.- DURABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.

Siguiendo lo expuesto en la norma EHE-08, se ha verificado que se satisface la condición:

$$t_L \geq t_D, \text{ donde:}$$

$t_L$  es el tiempo necesario para que el agente agresivo produzca un ataque o degradación significativa de los elementos de hormigón y

$t_D$  el valor de cálculo de la vida útil, que en este caso, y según lo dispuesto en dicha normativa, se establece en 50 años.

A tal efecto, se deberán utilizar cementos adecuados para cada tipo de elemento.

Elementos Interiores: CEM-I 42.5R

#### 8.- NORMATIVA UTILIZADA.

##### ACCIONES

Las acciones características que se han adoptado para el cálculo de sollicitaciones y deformaciones, son las establecidas en la norma CTE DB-SE-AE, y sus valores se incluyen en el capítulo correspondiente de esta Memoria.

##### TERRENO

Para la estimación de las presiones admisibles sobre el terreno y los empujes producidos por éste sobre los elementos estructurales bajo rasante, se ha seguido lo especificado en el Código Técnico de la Edificación CTE-SE-C.

##### CEMENTO

Los cementos que se emplearán en la ejecución de los elementos estructurales cumplirán lo especificado en la Instrucción para la recepción de cementos RC-08.

##### HORMIGÓN EN MASA, ARMADO Y PRETENSADO

El diseño y el cálculo de los elementos y los conjuntos estructurales de hormigón en masa, armado y pretensado, se ajustan en todo momento a lo establecido en la Instrucción de hormigón estructural "EHE-08", y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

##### FÁBRICA DE LADRILLO

El diseño y el cálculo de los muros resistentes de fábrica de ladrillo se ajustan en todo momento a lo especificado en la norma "CTE DB SE-F", Seguridad Estructural: Fábrica.

#### MADERA

El diseño y el cálculo de los elementos y conjuntos estructurales de madera se han realizado de acuerdo con la Norma CTE DB-SE-M, y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

#### ACERO

El acero laminado especificado en esta estructura cumple lo determinado en la norma "CTE-DB SE-A". El diseño y el cálculo de los conjuntos estructurales y sus elementos se ajustan en todo momento a lo establecido en dicha norma, y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en la misma.

#### FUEGO

Se ha comprobado que la resistencia al fuego de todos los elementos estructurales (no exteriores) cumpla con lo especificado en el documento básico DB SI del CTE.

El cálculo de los elementos estructurales se ajusta en todo momento a lo establecido en dicho documento.

### 9.- SOLUCION ADOPTADA.

#### - Correa.

Aunque por el sistema de unión entre correas podríamos considerar un cierto empotramiento, no se tiene en cuenta al calcularlas, estando mas del lado de la seguridad al suponerlas simplemente apoyadas, con una luz de cálculo de 5,00 m.

En la carga máxima para el cálculo de la correa no se incluye el viento, que sería favorable, por ser contrario a las cargas permanentes y de menor magnitud.

Momento máximo : 408 m.Kp

Cortante máximo : 246 Kp

Adoptamos una correa de hormigón pretensado de la sección indicada, en la que se realiza para nuestro caso la comprobación de resistencia y de flecha.

#### -Pórtico.

Se calcula mediante ordenador seleccionando los esfuerzos mas desfavorables en cada una de las sección y procediéndose a su armado a flexocompresión y cortante según la vigente norma EHE, resultando el pórtico que se indica, con 0,25 m. de grueso y 0,18 m de canto.

Las vigas de cubierta estarán separados entre si 6,00 m. e irán dispuestos según se indica en la documentación gráfica.

#### -Cimentación.

En función de la carga transmitida por el muro y su peso propio se construirá una zapata de 1,50x1,20 x1,00 m. rellena de hormigón tipo HA-25/B/40/IIa. Sobre ella irá un muro de hormigón armado tipo HA-25/B/20/IIa de 0,30x0,55 m..

Hormigón a emplear : HA-25/B/40/IIa.

$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ .

$f_{ct,d} = 0,62 \text{ N/mm}^2$ .

Acero en armaduras : B 500 S

Coefficientes de seguridad:

$\gamma_s = 1,15$ .

$\gamma_c = 1,70$

$\gamma_f = 1,70$

Terreno de asiento:

Profundidad de cimentación : 1,00 m.

Resistencia admisible : 0,20 N/mm<sup>2</sup>.

Area zapata : 1,80 m<sup>2</sup>.

Armaduras: # de D=16mm./20 cm.

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$ .

---

## **ANEJO Nº 5. PROTECCION CONTRA EL INCENDIO**

---

## ANEJO Nº 5. PROTECCION CONTRA EL INCENDIO

### 0.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SI.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de Diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

En base a ello, se justifica a continuación el cumplimiento del **R.D. 2267/2004, DE 3 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.**

### 1.- CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

#### 1.1.- CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL POR SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO.

Se trata de un establecimiento "**TIPO C**", es decir, el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia de tres metros del edificio mas próximo de otros establecimientos.

Cada edificio ocupado por el establecimiento se considera un "**Sector de incendio**".

#### 1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL POR SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.

##### 1.2.1.- Nivel de riesgo intrínseco.

Calcularemos en primer lugar la **Densidad de carga de fuego**, ponderada y corregida de dicho sector de incendio, mediante la siguiente fórmula,

$$Q_s = \frac{\sum q_{vi} C_i s_i}{R_a} \text{ (MJ/m}^2 \text{) ó (Mcal/m}^2 \text{) A}$$

(aplicable a actividades distintas al almacenamiento ), en la que:

$Q_s$  = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m<sup>2</sup> ó Mcal/m<sup>2</sup>

$q_{vi}$  = Carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> ó Mcal/m<sup>3</sup>

$C_i$  = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

$s_i$  = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en m<sup>2</sup>

$R_a$  = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A = Superficie construida del sector de incendio, o superficie ocupada del área de incendio, en m<sup>2</sup>.

En nuestro caso,

$$q_{vi} = 200$$

$$C_i = 1,00$$

$$s_i = 1587,20 \text{ m}^2$$

$$R_a = 1,00$$

$$A = 1587,20 \text{ m}^2$$

Por lo que la **Densidad de carga de fuego** es de **200 MJ/m<sup>2</sup>** y, por lo tanto, el **Nivel de riesgo intrínseco** es **bajo** (2).

## 2.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.

### 2.1.- Ubicaciones no permitidas.

EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLE
De riesgo intrínseco alto en config. de tipo A	Riesgo intrínseco bajo en config. de tipo C	SI
De riesgo intrínseco medio en planta bajo rasante en configuraciones tipo A	Riesgo intrínseco bajo en planta sobre rasante en configuración de tipo C	SI
De riesgo intrínseco medio en config. de tipo A con long. De fachada accesible < 5 m.	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C	SI
De riesgo intrínseco medio o bajo en planta s/rasante con altura de evacuación > 15 m. en config. de tipo A	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C	SI
De riesgo intrínseco alto en planta s/rasante con altura de evacuación > 15 m. en config. de tipo B	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C	SI
De riesgo intrínseco medio o alto en config. de tipo B con long. de fachada accesible < 5 m.	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C	SI
De cualquier riesgo en 2ª planta b/rasante en configuraciones tipo A,B,C	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C s/rasante	SI
De riesgo intrínseco alto A-8 en configuraciones tipo B	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C	SI
De riesgo intrínseco medio o alto a menos de 25 m. de masa forestal	Riesgo intrínseco bajo en configuración de tipo C a >25m de masa forestal	SI

### 2.2.- Máxima Superficie construida admisible de cada sector de incendio:

EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLE
6.000 m <sup>2</sup>	1.587,20 m <sup>2</sup>	SI

### 2.3.- Materiales. Exigencias de comportamiento.

- Productos de revestimiento:

LUGAR	EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLE
EN SUELOS	CLASE M2 O MAS FAV.	HORMIGÓN (M0)	SI
EN PAREDES Y TECHOS	CLASE M2 O MAS FAV.	ENFOSCADO Y PINTURA (M2)	SI

En todo caso, la capa y su revestimiento, en su conjunto son, como mínimo RF-30.

### 2.4.- Elementos Constructivos portantes. Exigencias de comportamiento.

EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
NO SE EXIGE	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN	SI

**2.5.- Elementos Constructivos de cerramiento. Exigencias de comportamiento.**

EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
NIVEL DE RIESGO BAJO, TIPO B Y PLANTA SOBRE RASANTE, A + DE 5 M. DEL LINDERO: NO SE EXIGE	MURO DE HORMIGÓN HASTA 0,55 M. Y TERMOARCILLA	SI

**2.6.- Evacuación de los establecimientos industriales.**

**- Nivel de ocupación previsto:**

LUGAR	PERSONAS (p)
En general	2
TOTAL OCUPACIÓN	2

**- Número y disposición de las salidas.**

La evacuación se realiza directamente a un espacio abierto a través de las puertas del edificio.

En el almacén, tal y como se proyecta, la evacuación está asegurada.

La distancia máxima de los recorridos de evacuación es de 33 m., inferior a los 40 m. que previene el reglamento para un riesgo de este tipo.

No existen rampas en el sentido de evacuación.

**- Dimensionado de salidas, pasillo y escaleras**

EN REGLAMENTO	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
Salida A= Ph 60	N P	SI
Escalera A=P/(1 60-1 Oh)		SI

Se cumplen los mínimos de la Norma: 0,80 m

Las puertas abren en la dirección de la evacuación, son homologadas para este fin de evacuación y de resistencia al fuego RF-30.

Se dispondrán señales indicativas de la dirección de los recorridos que deben seguirse desde el punto de evacuación a la salida.

**2.7.- Ventilación y eliminación de humos de los establecimientos industriales.**

Se dispondrá de ventilación natural a razón de 0,50 m<sup>2</sup>/150 m<sup>2</sup>, por ser de nivel de riesgo bajo y estar sobre rasante.

En cuanto al diseño y ejecución de los sistemas de control de humos y calor, se recomienda el uso de la norma internacional.

**2.8.- Instalaciones técnicas.**

Todas las instalaciones técnicas cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente le afecten.

**2.9.- Riesgo de fuego forestal.**

No existe, por estar a mas de 25 m. de una masa forestal.

**3.- INSTALACIONES DE DETECCION-ALARMA-EXTINCION**

**3.1.- Extintores portátiles.**

Para que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 25 m. se disponen 6 extintores automáticos de polvo ABC con eficacia 21A-113B de 6 Kg. de capacidad.

**3.2.- Columna seca**

No requiere.

**3.3.- Instalación de bocas de incendio equipadas.**

No requiere.

**3.4.- Sistema de detección y alarma.**

No requiere.

**3.5.- Rociadores automáticos.**

No requiere.

**3.6.- Extinción automática.**

No requiere.

**4.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

El Edificio contará con instalación de alumbrado de emergencia en todas sus dependencias, con puntos de luz de emergencia con un flujo superior a 30 lúmenes y con una dotación de 5 lúmenes/m<sup>2</sup>.

---

## **ANEJO Nº 6. INSTALACIONES DEL EDIFICIO**

---

## ANEJO Nº 6. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

### 0. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

El emplazamiento de la obra es: **Polígono 311, Parcelas 20.052, 30.052 y 40.052 VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA ( LEON)**

### 1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La actividad que se pretende desarrollar es la de: **EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

### 2. NORMATIVA APLICABLE

#### Legislación urbanística:

- Normas Urbanísticas Municipales de Villamontán de la Valduerna.
- Ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León.

#### Legislación ambiental:

- Ley 11/2003 de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 21/1992 de Industria.
- Decreto 3/1995, de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas, por sus niveles sonoros o de vibraciones.
- Decreto 159/1994, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas

#### De seguridad y salud:

- RD. 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad en obras de construcción.
- RD. 39/1997 Reglamento de servicios de prevención.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos Laborales.
- RD. 485/1997 Señalización de seguridad en el trabajo.
- RD. 773/1997 Equipo de protección de individual.
- RD. 614/2001 Disposiciones mínimas de seguridad frente al riesgo eléctrico

#### Reglamentos técnicos:

- Reglamento de baja tensión Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002.
- Reglamento de centrales y subestaciones de energía eléctrica.
- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.
- CTE.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

#### CUADRO DE SUPERFICIES:

<b>-PLANTA BAJA:</b>	<b>SUPERFICIE UTIL</b>	<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.420,80 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>

Contando además con los siguientes elementos:

Losa cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataforma contenedor de cadáveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1161 m <sup>3</sup> )	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Badén de desinfección	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>
Vallado		644,00 m.

#### 4. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto definirá y desarrollará los siguientes aspectos técnicos:

- **INSTALACIÓN ELECTRICA DE BAJA TENSION.**
- **INSTALACIÓN DE FONTANERIA.**
- **INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.**

#### 5.- INSTALACIÓN ELECTRICA DE BAJA TENSION

##### 5.1 COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y TENSION

La compañía suministradora será: De momento no se conectará, dispondrá de un generador.

##### 5.2 RECEPTORES DE POTENCIA ELECTRICA

#### DEMANDA DE POTENCIAS EN EL EDIFICIO

##### - Maquinaria:

La maquinaria que previsiblemente se va a usar en las instalaciones es la siguiente:

MAQUINA	POT. UNITARIA	POT. TOTAL
2 Motores de distribución de pienso	0,550 Kw.	1,100 Kw.
4 Motores persianas	0,020 Kw.	0,080 Kw.
1 Bomba medicador	0,025 Kw.	0,025 Kw.
Usos varios	3,900 Kw.	3,900 Kw.
<b>TOTAL</b>	<b>5,595 Kw.</b>	<b>7,265 Kw.</b>

La potencia total instalada en esta maquinaria es de: **P = 5.105 vatios.**

##### -Instalación de alumbrado:

Las actividades a desarrollar en este local son las propias de una explotación avícola de engorde. Se dispondrá de una iluminación artificial, además de la natural, de una intensidad dependiendo de las dependencias, siendo estas:

-PLANTA BAJA:	SUPERFICIE UTIL	ILUMINANCIA
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	100 Lux
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	100 Lux
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	100 Lux
Oficina y servicios	38,27 m <sup>2</sup>	100 Lux
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	

Para conseguir esta intensidad luminosa, se emplean las siguientes luminarias:

Nave de cebo	48 Luminarias LED de 32,5 vatios de potencia, grado de protección IP-65
Lazareto	3 Luminarias LED de 32,5 vatios de potencia, grado de protección IP-65
Local de servicios	3 Luminarias LED de 32,5 vatios de potencia, grado de protección IP-65

La potencia total instalada en los circuitos de alumbrado es de:

$$P = (48 \times 1,8 \times 32,5) + 6 \times 32,5 = 3.303,00 \text{ vatios.}$$

##### - Instalación de alumbrado de emergencia.-

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico Español de Baja Tensión, las dependencias de este local deberán llevar alumbrado de emergencia, para ello se colocarán una serie de bloques, distribuidos de la forma siguiente:

Nave y anejos	10
<b>Nº total de bloques</b>	<b>10</b>

Todos estos bloques son de alumbrado de emergencia más señalización, debiendo situarse en lugar estratégico. Tienen una potencia de 10,5 vatios, con una emisión luminosa de 250 lúmenes, y cubren una superficie de 350 metros cuadrados, con una autonomía superior a una hora.

La potencia total de alumbrado de emergencia es de:

$$P = 10 \times 10,5 = 105,00 \text{ vatios.}$$

##### - Potencia total instalada:

La potencia total a instalar en este local es la siguiente:

Potencia total = Potencia de los circuitos de fuerza + potencia total del circuito de alumbrado + potencia total del circuito de alumbrado de emergencia.

$$P = 5.105 + 3.303,00 + 105,00 = \mathbf{8.513,00 \text{ vatios.}}$$

### 5.3 INSTALACIONES INTERIORES

#### 5.3.1 CONDUCTORES

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %). Para instalaciones que se alimenten directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Conductores: **Cobre.**  
 Aislamiento: **ES07Z1-K(AS) y RZ1-K(AS)**  
 Tubos y bandejas: **No propagadores de la llama**  
 Colocación: **Bajo tubo**

#### 5.3.2 CONDUCCIONES Y CANALIZACIONES

La distribución de la líneas eléctricas por el edificio se realizará bajo tubo.

#### 5.3.3 ALUMBRADO

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquellos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

#### 5.3.4 CUMPLIMIENTO DE DB-HE 3 (EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN)

No es necesario el cumplimiento del DB-HE3 ya que se trata de una instalación ganadera no residencial. El sistema de alumbrado ha sido diseñado para conseguir los valores de iluminación que se indican a continuación:

<b>-PLANTA BAJA:</b>	<b>SUPERFICIE UTIL</b>	<b>ILUMINANCIA</b>
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	100 Lux
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	100 Lux
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	100 Lux
Oficina y servicios	38,27 m <sup>2</sup>	300 Lux
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	

**5.3.5 CUMPLIMIENTO DE DB-SU 4 (SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA)**

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)				
	Zona			NORMA Iluminancia mínima [lux]	PROYECTO
	Exterior	<i>Exclusiva para personas</i>	<i>Escaleras</i>	10	<b>SUPERIOR</b>
			<i>Resto de zonas</i>	5	<b>SUPERIOR</b>
		Para vehículos o mixtas		10	<b>SUPERIOR</b>
	Interior	<i>Exclusiva para personas</i>	<i>Escaleras</i>	75	<b>SUPERIOR</b>
			<i>Resto de zonas</i>	50	<b>SUPERIOR</b>
		Para vehículos o mixtas		50	<b>SUPERIOR</b>
	factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	<b>SUPERIOR</b>

En cuanto a lo establecido al alumbrado de emergencia se hace referencia en sucesivos apartados, teniendo en cuenta lo referente a este documento básico y lo establecido por el Reglamento de Baja Tensión en lo referente a instalaciones en locales de pública concurrencia (ITC-BT-28).

**5.3.6 ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

Se instalará alumbrado de seguridad en:

- c/ Aseos generales de planta en edificios de acceso público*
- f/ Salidas de emergencia*
- g/ En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación(1 lux)*
- h/ En toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.( 1 lux)*
- i/ En el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida*
- j/ Cerca (<2m. en horizontal) de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.*
- k/ Cerca (<2m. en horizontal) de cada cambio de nivel*
- m/ Cerca (<2m. en horizontal) de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.(Iluminancia mínima 5 lux a nivel de operación)*
- n/ En los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.(Iluminancia mínima 5 lux a nivel de operación)*

En los planos de instalación eléctrica, queda detallada la colocación de las emergencias.

**5.3.7 PROTECCIONES**

**CONTRA SOBREENTENSIDADES**

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreenintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreenintensidades previsibles.

Las sobreenintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
  - Cortocircuitos.
  - Descargas eléctricas atmosféricas.
- a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.
- b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos

de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

#### MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LAS SOBRETENSIONES.

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.

- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

## **6. PUESTA A TIERRA**

Tierra de protección para baja tensión:

Se proyecta ejecutar una cuadrícula de cobre de 35 mm<sup>2</sup> de 10 m. de lado con 9 picas hincadas antes de ejecutar ningún tipo de actuación en el terreno.

### **a. METODO DE CALCULO**

#### **i. Por corriente máxima admisible.**

La primera hipótesis a considerar es si la corriente que se transportara a la carga por medio de los conductores a calcular es inferior a la capacidad de cable teniendo en cuenta los coeficientes de reducción aplicables por agrupación de conductores y por ir bajo tubo.

De no cumplir este criterio el conductor se calentaría de modo anormal hasta deteriorar los aislamientos y producir una avería.

$$I_F = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot 380V \cdot \cos \varphi}$$

Donde:

I<sub>F</sub>: Intensidad de Fase  
P: Potencia del receptor  
Cosφ: Factor de potencia

#### **ii. Por caída de tensión.**

La segunda hipótesis a considerar tiene en cuenta simplemente que la caída de tensión en una línea habrá de ser inferior al 5% para receptores de fuerza y del 3% para receptores de alumbrado.

$$\Delta U = L \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

Donde:

L: Longitud de la Línea.  
I: Intensidad.  
R: Valor resistido de la línea por unidad de longitud.  
X: Valor inductivo de la línea por unidad de longitud.

#### **iii. Por potencia de cortocircuito.**

Por ultimo comprobaremos que en caso de un cortocircuito en la línea objeto de cálculo los aislamiento no se deterioren para el tiempo de despeje de la falta dado por las protecciones de cabecera.

$$S = \sqrt{\frac{I^2 \cdot t}{K}}$$

Donde:

I: Intensidad de falta en KA

t: Tiempo de despeje de la falta

K: Constante del conductor u de sus aislamientos (Polietileno 18200)

## 7.- INSTALACION DE FONTANERÍA.

### 7.1.- ACOMETIDA Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

El suministro de agua potable a las instalaciones procede del pozo a ejecutar. Se prevé contar con agua en caudal y presión suficientes para el suministro a las instalaciones.

Los datos básicos considerados son los siguientes:

Caudal punta estimado	2 litros/seg
Caudal medio estimado	0,95 litros/seg
Velocidad de circulación	1,50 m/seg
Presión instalación	> 2 Kg/cm2

La instalación interior será de PE/AD. de 20 mm. de diámetro, teniéndose en cuenta para el cálculo la expresión siguiente:

$$Q = V \cdot \eta / 4 \cdot D^2$$

En la que:

Q = caudal (m3/seg)

V = Velocidad (m/seg)

D = Diámetro de la tubería (mm.).

La red será de agua fría y caliente en el área de los aseos y únicamente de agua fría en el resto.

En los planos correspondientes se indica el trazado, punto de acometida, contadores, llaves y puntos de consumo.

## 8.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se prevé la instalación de 6 extintores automáticos ABC con eficacia 21A-113B de 6 Kg. de agente extintor.

---

## **ANEJO Nº 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA**

---

## **ANEJO Nº 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA**

### **1.- EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

La edificación queda excluida del cumplimiento de este DB, por tratarse de una “edificación agrícola”.

---

## **ANEJO Nº 8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

---

## ANEJO Nº 8.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se desarrolla este Anejo a efectos del cumplimiento de lo estipulado en el Código Técnico de la Edificación (CTE), que exige la inclusión, como parte del contenido documental del proyecto, del Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

### 1.- CONTROL DEL PROYECTO (ART. 6).

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.

Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

### 2.- CONDICIONES EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS (ART. 7).

#### 2.1.- Generalidades

- Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
- Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible.
- Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
- Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra se realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
  - f) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
  - g) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3.
  - h) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

#### 2.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;
- c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

#### 2.3 Control de la documentación de los suministros

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

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### 2.4 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;

Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

#### 2.5 Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

#### 2.6 Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su

conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

### **2.7. Control de la obra terminada**

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

## **3.- DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA**

### **3.1. Documentación obligatoria del seguimiento de la obra**

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
- e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### **3.2. Documentación del control de la obra**

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### **3.3. Certificado final de obra**

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia;
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

---

## **ANEJO Nº 9. PROGRAMACION DE LAS OBRAS**

---

## ANEJO Nº 9. PROGRAMACION DE LAS OBRAS

Las obras se realizarán conforme a la siguiente programación:

ACTIVIDAD	MES			
	I-20	II-20	III-20	IV-20
MOV. DE TIERRAS	X X			
CIMENTACIONES	X X			
ESTRUCTURA		X X X		
CUBIERTA			X X	
CERRAMIENTO			X X	
SOLERAS				X X
ACABADOS				X X

---

**ANEJO Nº 10. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

## ANEJO Nº 10. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### OBRA: "EXPLOTACION PORCINA DE CEBO"

#### INDICE:

#### MEMORIA INFORMATIVA:

- 1.- DATOS EN RELACION CON LA OBRA
- 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.3.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.4.- Maquinaria.
  - 1.5.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES  
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE  
Relación de los riesgos laborables que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.  
Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

## MEMORIA INFORMATIVA

### 1.- DATOS EN RELACIÓN CON LA OBRA:

Nombre, dirección del promotor:

DÑA. MÓNICA BARRIO DEL RÍO  
HERREROS DE JAMUZ (León)

Autor/es del proyecto: MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO  
Ingeniero Técnico Agrícola  
(Especialidad Explotaciones Agropecuarias)

Coordinador/es en fase de Proyecto (nombre, dirección, teléfono):  
MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO  
C/ Covadonga, 5 , bajo. LEON.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:

MIGUEL ANGEL MARTINEZ DEL RIO  
Ingeniero Técnico Agrícola  
(Especialidad Explotaciones Agropecuarias)

Empresa/s Constructora/s: A DETERMINAR

Presupuesto de Contrata: 200.000,00,- € (<450.759 €)

Plazo de ejecución (nº de días): 20,- Días (<30 días)  
Nº máximo de trabajadores en momento punta: 10,- (<20 jornadas)

Nº medio de trabajadores en el transcurso de la obra: 4

Mano de obra total empleada: 100,- Jornadas/h (<500 jornadas/hombre)

No existen obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

León, Septiembre de 2019.



Fdo.: Miguel Angel Martínez del Río.  
Ingeniero Técnico Agrícola.  
Espec. Explot. Agropecuarias.

## 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:

Situación de la obra.

VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)

Descripción de la obra

Se trata de la construcción de una explotación de porcino de cebo que cuenta con las siguientes dependencias:

-PLANTA BAJA:	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.420,80 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>

Contando además con los siguientes elementos:

Losa cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataforma contenedor de cadáveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1161 m <sup>3</sup> )	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Badén de desinfección	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>
Vallado		644,00 m.

Accesos a la obra:

A través de los Caminos de Villamontán de la Valduerna, según se indica en el plano de emplazamiento.

Propiedades, edificaciones e industrias colindantes con la obra (Destacando lo que pueda afectar a la obra).

No existen edificaciones colindantes con la obra.

Medio ambiente y su influencia en la obra (Contaminación atmosférica, acústica, vibraciones, etc.):

No son de temer influencias medioambientales en la obra.

Climatología:

La climatología es la típica de la zona, con inviernos fríos y lluviosos y veranos calurosos y secos. Como el desarrollo de la obra se va a efectuar durante los meses de primavera y verano, en los que la temperatura es suave y no se prevén lluvias ni otros fenómenos meteorológicos importantes, es previsible que el clima no influya significativamente en las condiciones de trabajo de la obra.

Interferencias con servicios afectados (Conducciones de agua, gas, saneamiento, líneas eléctricas, telefónicas, etc., enterradas; situación y profundidad)

No existe ninguna interferencia conocida con servicios.

Comunicaciones existentes

Las vías de comunicación existentes son la carretera LE-231-6, la LE-231-11 y C-622.

Características del terreno (Síntesis del estudio geológico y geotécnico y sollicitaciones de vial o sobrecargas existentes)

El terreno de asiento se prevé con una capacidad portante de 0,2 N/mm<sup>2</sup>

Dirección y teléfono del centro asistencial médico concertado y del más cercano.

En el caso de accidentes leves el Centro Asistencial más próximo, es:

**Centro de salud La Bañeza**  
**Calle Dr. Fleming, S/N, 24750 La Bañeza, León**  
**Teléfono : 987 64 28 33**

En el caso de accidente grave el centro Asistencial más próximo es:

**Hospital de León**  
**c/ Altos de Nava, s/n**  
**Teléfono : 987.234900**

Teléfono de ambulancias:

De la Cruz Roja : 987.750788, 987.261072 y 987.222222

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

#### 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Miguel Angel Martínez del Río y su elaboración encargada por Dña. **MÓNICA BARRIO DEL RÍO** como promotora.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D. el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

#### 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de	EXPLOTACION PORCINA DE CEBO
Autores del proyecto	Miguel Angel Martínez del Río
Tltularidad del encargo	DÑA. MÓNICA BARRIO DEL RIO
Emplazamiento	VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León).
Presupuesto de Ejecución Material	200.000,00 €
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	300
OBSERVACIONES:	

#### 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	RODADO, PEATONAL. APTO CAMIONES Y MAQUINARIA
Topografía del terreno	LLANO
Edificaciones colindantes	NO EXISTEN
Suministro de energía eléctrica	NO EXISTE
Suministro de agua	NO EXISTE
Sistema de saneamiento	NO EXISTE
Servidumbres y condicionantes	NO EXISTEN
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	
Movimiento de tierras	Excavaciones en cimentación
Cimentación y estructuras	Cimentación de hormigón armado HA-25 y Estructura de hormigón pref.
Cubiertas	Panel sándwich con 30 mm de aislamiento
Albañilería y cerramientos	Muro de hormigón armado HA-25 y termoarcilla
Acabados	Pintura pétreo color "tierra"
Instalaciones	
OBSERVACIONES:	

### 1.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provista de llave
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.

OBSERVACIONES: La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea si hay operarios de distinto sexo.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitarias mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.(KM)
Primeros auxilios	<b>Botiquín portátil</b>	<b>En la obra</b>
Asistencia Primaria (Urgencias)	<b>Centro de Salud de La Bañeza</b>	<b>13 Km.</b>
Asistencia Especializada (Hospital)	<b>Hospital de León</b>	<b>87 Km</b>

OBSERVACIONES:

### 1.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
<input checked="" type="checkbox"/>	Camión – grua	<input checked="" type="checkbox"/>	Hormigoneras
	Montacargas	<input checked="" type="checkbox"/>	Camiones
<input checked="" type="checkbox"/>	Maquinaria para movimiento de tierras	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras
<input checked="" type="checkbox"/>	Equipo soldadura		

OBSERVACIONES:

### 1.5.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados Móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios tubulares Apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados . Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar los 3,5 m. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: . diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. . diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión>24 V. . magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. . magnetotérmico en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) sera ≤ 8 Ω.

OBSERVACIONES:

**2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalac. existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

**3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y los restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en lo ojos	
X	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o dist. De seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado de perímetro completo de la obra, resistente y altura ≥ 2 m.	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida en aceras, vías de circul. o edif. Colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
OBSERVACIONES:		

<b>FASE: DEMOLICIONES</b>	
<b>RIESGOS</b>	
Desplomes en edificios colindantes	
Caídas de materiales transportados	
Desplome de andamios	
Atrapamiento y aplastamientos	
Atropellos, colisiones y vuelcos	
Contagios por lugares insalubres	
Ruidos	
Vibraciones	
Ambiente pulvígeno	
Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
Observaciones y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
Apuntalamientos y apeos	frecuente
Pasos o pasarelas	frecuente
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
Redes verticales	permanente
Barandillas de seguridad	permanente
Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
Riegos con agua	frecuente
Andamios de protección	permanente
Conductos de desescombro	permanente
Anulación de instalaciones	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
Botas de seguridad	permanente
Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
Gafas de seguridad	frecuente
Mascarilla filtrante	ocasional
Protectores auditivos	ocasional
Cinturones y arneses de seguridad	permanente
Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	

<b>FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de materiales	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atrapamientos y aplastamientos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ruidos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vibraciones	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno	
	Interferencia con instalaciones enterradas	
	Electrocuciones	
<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Observación y vigilancia del terreno	diaria
<input checked="" type="checkbox"/>	Talud natural del terreno	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
<input checked="" type="checkbox"/>	Apuntalamiento y apeos	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Achique de aguas	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
		<b>EMPLEO</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de goma	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de goma	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>		
X	Apuntamientos y apeos	permanente
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
X	Redes horizontales (interiores y bajo forjados)	frecuente
X	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas resistentes (0,9 de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas y escaleras de mano	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas pra soldar	en estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: CUBIERTAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caidas de operarios al vacio, o por el plano inclinado de la cubierta	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies.	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
X	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Derrame de productos	
X	Electrocuciones	
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
	Proyecciones de partículas	
	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>		
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
X	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
X	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejado, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
X	Acopio adecuado de materiales	permanente
X	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruísta	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
X	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Guantes de cuero o goma	ocasional
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturas y arneses	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
X	Andamios de castillete en zona de trabajo en petos	permanente
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles.	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>		
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos a pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
X	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuentes
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

FASE: ACABADOS		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
X	Electrocuciones	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

FASE: INSTALACIONES	
<b>RIESGOS</b>	
X	Caídas a distinto nivel
X	Lesiones y cortes en manos y brazos
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Golpes y aplastamientos de pies
X	Electrocuciones
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Ambiente pulvígeno
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes
X	Protección de huecos
	Plataforma provisional para ascensoristas
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	
X	Gafas de seguridad
X	Guantes de cuero o goma
X	Botas de seguridad
X	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
	Mascarilla filtrante
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo li del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deban adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

<b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>	<b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5 m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

#### **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

##### **5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO**

En el proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son lo que se relacionan en la tabla siguiente:

<b>UBICACIÓN</b>	<b>ELEMENTOS</b>	<b>PREVISIÓN</b>
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

##### **5.2.- OTRAS INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.**

Referencia de descripción y localización de instalaciones en planos.

#### **6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.**

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

---

**ANEJO Nº 11.- SEGURIDAD DE UTILIZACION**

---

## ANEJO Nº 11. SEGURIDAD DE UTILIZACION

**CTE – SUA**

**Seguridad de Utilización -**

### **SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

- Resbaladicidad de los suelos
- Discontinuidades en el pavimento
- Desniveles
- Escaleras y rampas
- Limpieza de los acristalamientos exteriores

### **SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**

- Impacto
- Atrapamiento

### **SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

- Recintos

### **SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

- Alumbrado normal
- Alumbrado de emergencia

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

### **SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

### **SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

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

- Procedimiento de verificación
- Tipo de instalación exigido

### **SU 9 Accesibilidad**

**CTE – SUA****Seguridad de Utilización**

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

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad de utilización” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 8 exigencias básicas SU y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SU.

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

**SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

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

**1. Resbaladidad de los suelos**

Para este uso (agrícola) no se fija la clase de resbaladidad de los pavimentos. No obstante se utilizarán pavimentos de clase 1 para las estancias interiores.

**2. Discontinuidades en el pavimento**

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de trapiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resolverán con pendientes de menos del 25%.

**3. Desniveles**

Con el fin de limitar el riesgo de caídas, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas, con una cota de más de 55 cm. que exijan la disposición de barreras de protección. No existe riesgo de caídas en ventanas.

**4. Escaleras y rampas.**

Las escaleras existentes solo tiene 3 peldaños y salvan un desnivel de 0,55 m. por lo que carecen de importancia significativa. No existen rampas.

**5. Limpieza de los acristalamientos exteriores**

No es de aplicación ya que la limpieza prevista desde el exterior, está a una altura inferior a 6,00 m sobre la rasante.

**SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**

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

**1. Impacto**

Con elementos fijos	Altura libre de puertas 2,00 m. > 2,00 m.
Con elementos frágiles	No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores. Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un <b>impacto nivel 2</b> . Las partes vidriadas de puertas, cerramientos de duchas y bañeras dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un <b>impacto nivel 3</b>

Las aperturas de las puertas hacia el interior, no invaden las zonas de circulación lateral.

Los vidrios de las ventanas que se encuentren a una altura inferior a 0,90 m, estarán constituidos por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3 según procedimiento descrito en la UNE EN 12600:2003.

Al no disponer de grandes superficies acristaladas, no se considera necesaria la señalización ya que la carpintería tiene los suficientes elementos que hagan que se perciba como tal.

## 2. Atrapamiento

No se disponen elementos correderos ni automatismos de cierre que requieran dispositivos de protección ante el atrapamiento.

### **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

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

#### 1. Recintos

Las puertas del baño y del aseo dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior. No se prevén usuarios de sillas de ruedas.

### **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

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

#### 1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior, 75 lux en la zona de servicios y oficina. Y al exterior 5 lux.

#### 2. Alumbrado de emergencia.

El local dispone de alumbrado de emergencia según lo establecido en el apartado anterior en el cual se justifica el cumplimiento del DB SI Seguridad en caso de incendio.

### **SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**

Esta exigencia básica no es de aplicación para este proyecto.

### **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

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

Este riesgo puede existir en la balsa de purines, por lo que se prevé el vallado de la misma.

### **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

Esta exigencia básica no es de aplicación para este proyecto.

## SUA 8

### Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

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

#### 1. Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos  $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,009$  impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en :	$N_g = 2,00$ impactos / año $km^2$
Altura del edificio en el perímetro:	$H = 3,70$ m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	$A_e = 4.545,84$ $m^2$
Coeficiente relacionado con el entorno:	$C_1 = 0,50$ próximo a otros edificios de la misma Altura.
	$C_1 = 0,75$ rodeado de otros edificios más bajos
	<b><math>C_1 = 1</math> edificio aislado</b>
	$C_1 = 2$ edificio aislado sobre una colina o promontorio

Según Mapa del apartado 1 del DB SU 8

Zona norte de la provincia:

$N_g = 2,50$  impactos / año  $km^2$

Zona sur de la provincia:

$N_g = 2,00$  impactos / año  $km^2$

Riesgo admisible  $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,011$  impactos / año

Coeficiente función del tipo de construcción:	$C_2 = 0,50$ Estructura metálica y cubierta metálica
Coeficiente función del contenido del edificio:	$C_3 = 1$ Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente función del uso del edificio:	$C_4 = 1$ Residencial Vivienda unifamiliar
Coeficiente función de la necesidad de continuidad:	$C_5 = 1$ Residencial Vivienda unifamiliar

Puesto que  $N_e \leq N_a$ , no es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

## SUA 9

### Accesibilidad

#### Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Se dispone de un itinerario accesible que una el exterior de la parcela con el local.

El local tiene una sola planta (planta baja), por lo que no es prescribible ninguna condición en cuanto a elementos accesibles.

En cuanto a la señalización de los elementos accesibles, existe una única entrada al edificio, accesible, y existe un único itinerario posible para acceder al mismo, por lo que no es prescribible ninguna condición.

León, Septiembre de 2019  
El Ingeniero T. Agrícola.



Miguel Angel Martinez del Rio

---

**ANEJO Nº 12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y  
DEMOLICIÓN- REAL DECRETO 105/2008**

---

## ANEJO Nº 12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN- REAL DECRETO 105/2008

OBRA: "EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO"

### 1.- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente estudio a efectos de dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 publicado en el B.O.E. por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### 2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y EN M3, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002.

- Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

CODIGO	TIPO	CANTIDAD	CANTIDAD
		(T.)	(M3)
<b>17 01</b>	<b>Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.</b>		
17 01 01	Hormigón	0,12	0,05
17 01 02	Ladrillos	0,00	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código	0,00	0,00
<b>17 02</b>	<b>Madera, vidrio y plástico.</b>		
17 02 01	Madera.	0,00	0,00
17 02 02	Vidrio.	0,00	0,00
17 02 03	Plástico	0,11	0,05
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	0,00	0,00
<b>17 03</b>	<b>Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados</b>		
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	0,00	0,00
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	0,00	0,00
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	0,00	0,00
<b>17 04</b>	<b>Metales (incluidas sus aleaciones).</b>		
17 04 01	Cobre, bronce, latón.	0,18	0,02
17 04 02	Aluminio.	0,00	0,00
17 04 03	Plomo.	0,00	0,00
17 04 04	Zinc.	0,00	0,00
17 04 05	Hierro y acero.	0,16	0,02
17 04 06	Estaño.	0,00	0,00
17 04 07	Metales mezclados.	0,00	0,00
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	0,00	0,00

<b>17 06</b>	<b>Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>		
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	0,00	0,00
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,00	0,00
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	0,00	0,00
<b>17 08</b>	<b>Materiales de construcción a partir de yeso.</b>		
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	0,00	0,00
<b>17 09</b>	<b>Otros residuos de construcción y demolición.</b>		
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	0,00	0,00
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	0,00	0,00
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	0,00	0,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>0,56</b>	<b>0,14</b>

(6) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

## 2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Se dispondrá de un contenedor para almacenar los residuos generados. Como la cantidad que se prevé generar es mínima, según se indica en el punto anterior, será suficiente con uno de 1 m3 de capacidad.

## 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

No se consideran, por la práctica inexistencia de residuos en este proyecto.

## 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA. LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DEBERÁN SEPARARSE, PARA FACILITAR SU VALORIZACIÓN POSTERIOR, EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES, CUANDO, DE FORMA INDIVIDUALIZADA PARA CADA UNA DE DICHAS FRACCIONES, LA CANTIDAD PREVISTA DE GENERACIÓN PARA EL TOTAL DE LA OBRA SUPERE LAS SIGUIENTES CANTIDADES:

Hormigón: 160 t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 80 t.

Metal: 4 t.

Madera: 2 t.

Vidrio: 2 t.

Plástico: 1 t.

Papel y cartón: 1 t.

No se genera ninguna de las cantidades anteriores.

---

**ANEJO Nº 13.- JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE RUIDOS- LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN.**

---

## ANEJO Nº 13.- JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE RUIDOS- LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEON

### OBRA: “EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO”

#### 1.- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente estudio a efectos de dar cumplimiento a la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León publicado en el B.O.E. nº 162 de 6 de junio de 2009.

#### 2.- IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

##### a) Descripción del local, usos de locales colindantes y situación con respecto a viviendas.

La edificación de la que se ocupa este proyecto es una nave de porcino que se define en el cuadro adjunto:

-PLANTA BAJA:	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.420,80 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COSTRUIDA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>

Contando además con los siguientes elementos:

Losa cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataforma contenedor de cadáveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1161 m3)	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Badén de desinfección	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>
Vallado		644,00 m.

Se trata de una edificación ubicada en terreno rústico de la localidad de Villamontán de la Valduerna, que está aislado. Los usos de los edificios mas cercanos son los de almacén agrícola y granjas, estando ubicada la vivienda mas cercana a mas de 1.000 m..

El tipo de área acústica en la que está ubicada es el siguiente:

Area exterior	TIPO 4.- AREA RUIDOSA.
Area interior	TIPO a.- USO COMERCIAL

En las instalaciones se van a realizar las actividades de :

- **Explotación de porcino de cebo.**

##### b) Detalle de las fuentes sonoras y vibratorias.

Las fuentes sonoras fundamentales con que cuenta la actividad son los motores de las máquinas con que cuenta (tractor)

En cuanto a las fuentes de vibraciones, no se detectan otras que no sean las que proceden de las máquinas.

##### c) Niveles de potencia acústica

- Niveles de ruido en el ambiente exterior:

En el ambiente exterior no se va a producir ningún ruido que sobrepase los 65 dB durante el día y los 55 dB durante la noche. Procedente de la actividad, prácticamente no se va a detectar ruido alguno, puesto que los motores son eléctricos y producen un ruido imperceptible en el exterior de la misma, tanto de día como de noche. El nivel de ruidos de los motores de camiones y furgonetas y otros vehículos en circulación han de cumplir los límites admisibles establecidos para la homologación de vehículos nuevos en la normativa estatal vigente. La actividad va a ser diurna, desde las 8,00 a las 18,00 horas.

- Niveles de ruido en el ambiente interior:

En el ambiente interior tampoco se van a producir ruidos con intensidad superior a 55 dB durante el día ni 40 dB durante la noche. El ruido de los motores eléctricos al estar funcionando es muy bajo, no previéndose que supere nunca los límites indicados. Además, no se va a producir la transmisión desde interior al exterior de niveles sonoros que superen los ya indicados de a 55 dB durante el día ni 40 dB durante la noche.

No existe, por lo tanto, riesgo de contaminación por ruidos.

**d) Cálculo justificativo de las medidas correctoras.**

No son necesarias medidas correctoras específicas, aunque el propio cerramiento de las edificaciones constituirá una barrera importante que hará reducir prácticamente a cero los niveles sonoros que se produzcan en el interior.

Dado que las molestias que pueda producir la actividad son mínimas, no precisa otras medidas correctoras que las derivadas de un buen asiento de las máquinas sobre tacos de goma y materia antivibratoria de forma que hagan nula la posible transmisión de ruidos y vibraciones a edificios colindantes.

---

## **ANEJO Nº 14. ESTUDIO AMBIENTAL**

---

## ANEJO Nº 14. ESTUDIO AMBIENTAL

### 1.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.

Las instalaciones se ubicarán en una parcela propiedad del Promotor ubicada en la localidad de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, perteneciente al Término Municipal de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA (León)**, en la provincia de León, conforme puede apreciarse en el plano de emplazamiento.

Se trata de las fincas nº 20.052, 30.052 y 40.052 del polígono 311 del Término municipal de **VILLAMONTÁN DE LA VALDUERNA**, que cuenta con una superficie de 25.743,00 m<sup>2</sup> y los linderos que se indican a continuación:

- Norte : Camino
- Sur : Polígono 311 Parcela 15010
- Este : Polígono 311 Parcela 10052
- Oeste : Polígono 311 Parcela 53

Su correcto emplazamiento puede apreciarse en el plano de emplazamiento que se adjunta, siendo las distancias mas significativas las siguientes:

-Distancia al casco urbano de Villamontán de la Valduerna	2.250,00 m.
-Distancia al casco urbano de Posada de Valduerna	2.000,00 m.
-Distancia al casco urbano de Tabuyelo de Jamuz	1.500,00 m.
-Distancia a la vivienda mas cercana	>1.000,00 m.
-Distancia al Río Valtabuyo	1.060,00 m.
-Distancia al Reguero Fontorio	140,00 m.
-Distancia a otras Explotaciones porcinas	1.300 m.
-Distancia a otras Explotaciones porcinas	1.800 m.
-Distancia a áreas de enterramiento de cadáveres	>2.000 m.
-Distancia a instalaciones de uso en común para tratamiento de estiércoles	>1.000 m.
-Distancia a mataderos, industrias cárnicas, mercados, establecimientos de transformación o eliminación de cadáveres y centros de transformación	>1.000 m.
-Distancia a plantas de tratamiento de cadáveres	>2.000 m.
-Distancia zonas de baño	>1.000 m.
-Distancia a pozos, manantiales , cursos de agua y depósitos de agua potable	>100 m.
-Distancia a carreteras y ferrocarriles	>1.000 m.
-Distancia al camino	25,00 m.
-Distancia al lindero mas próximo	5,00 m.

### 2.-DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.

Se trata de una explotación de porcino de cebo en régimen intensivo.

#### 2.1 Clasificación de la actividad según la normativa ambiental vigente.

Según el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación la actividad a desarrollar en esta explotación ganadera esta incluida en el "Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera",

ACTIVIDAD	GRUPO	CODIGO CAPCA
Porcino. Instalaciones con capacidad => 200 cerdos y < 2.500 cerdos	C <sup>(5)</sup>	10 04 04 02

Según lo especificado en el R.D. 324/2000, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas y R.D. 3483/2000, de 29 de diciembre por el que se modifica el anterior, se encuadraría en las siguientes categorías:

- Por su orientación zootécnica : **EXPLORACIÓN DE CEBO**, por ser una explotación dedicada al engorde de animales con destino a matadero.
- Por su capacidad productiva : **EXPLORACIÓN DEL GRUPO SEGUNDO**, por tener una capacidad de entre 120 y 360 UGM (1649 Cabezas x 0,12 UGM/cab = 197,88 UGM)
-

## 2.2 Tipo de ganado y capacidad de alojamiento.

El tipo de ganado corresponde a **PORCINO DE CEBO** y la capacidad de alojamiento viene determinada por la superficie de la nave, que se indica en el siguiente cuadro:

CUADRAS	OCUPACION (Cab./cuadra)	INDICE DE OCUPACIÓN (m2/Cab.)	CAPACIDAD (Cabezas)
122 de 9,24 m2	13,00	0,71	1586,00
3 de 13,43 m2	21,00	0,64	63,00
<b>TOTAL</b>			<b>1649,00</b>

Conforme con el calendario de explotación, se prevén realizar 2,5 ciclos productivos, por lo que la producción prevista es la siguiente:

Nº DE CABEZAS POR CICLO	Nº DE CICLOS PRODUCTIVOS	BAJAS PREVISTAS	PRODUCCION PREVISTA
1.649,00	2,5 Ciclos/año	127,00 Bajas/año	<b>3.805,00 Cab./año</b>

## 2.3 Descripción de los ciclos productivos que se llevan a cabo en la explotación.

La explotación se dedicará al cebo de cerdos. Se prevé que entren los lechones procedentes de fuera de ella (según las necesidades y programaciones anuales) con 20 Kg. y en ella se les engorde hasta los 90 ó 100 Kg., momento en el que saldrán de la misma con destino al matadero. La estancia de los animales será de 120 días (cuatro meses, aproximadamente), utilizándose el sistema denominado "todo dentro - todo fuera", de tal manera que todos los animales entrarán al mismo tiempo, permanecerán cuatro meses en la nave y saldrán todos juntos. A continuación se aprovechará para lavar las instalaciones y desinfectarlas, dejando transcurrir 20 días y procediendo otra vez al llenado de las mismas para comenzar un nuevo ciclo de ceba en 10 días.

El calendario teórico de explotación es el siguiente:

Entrada del primer lote	1 de enero
Estancia	1 de enero al 30 de abril
Salida del primer lote	30 de abril
Desinfección y lavado	1 de mayo al 20 de mayo
Entrada del segundo lote	21 al 30 de mayo
Estancia	1 de junio al 30 de septiembre
Salida del segundo lote	30 de septiembre
Desinfección y lavado	1 al 20 de octubre
Entrada del tercer lote	21 al 30 de octubre
Estancia	1 de noviembre al 28 de febrero
Salida del tercer lote	28 de febrero

## 2.4 Capacidad productiva de la instalación.

La capacidad productiva es de 1.649,00 plazas al año. El número total de UGM, teniendo en cuenta el criterio de la norma básica de ordenación de explotaciones porcinas de asignar 0,12 UGM/cabeza de porcino de cebo, será de 197,88 UGM.

## 2.5 Sistema de explotación.

La nave se dedicará al cebo de ganado porcino. Se prevé que éstos entren en la explotación con 20 Kg. y en ella se les engorde hasta los 90 ó 100 Kg., momento en el que saldrán de la misma con destino al matadero. La estancia de los animales será de siete meses, utilizándose el sistema denominado "todo dentro-todo fuera", de tal manera que todos los animales entrarán al mismo tiempo, permanecerán siete meses en la nave y saldrán todos juntos. A continuación se aprovechará para lavar las instalaciones y desinfectarlas, dejando transcurrir 20 días y procediendo otra vez al llenado de las mismas para comenzar un nuevo ciclo de ceba en 10 días.

El calendario de explotación previsto es el indicado anteriormente.

**-Alimentación.**

La alimentación se basa en el empleo de piensos compuestos que llegan a la explotación en camiones cisterna y se descargan y almacenan en los silos, para distribuirse a partir de ellos directamente a los animales mediante un sistema de automatismo adecuado. Estos piensos contienen tanto los principios nutritivos esenciales como otros complementos vitamínicos, enzimáticos y probióticos que sean necesarios y que prescriban en cada momento los servicios veterinarios competentes.

El consumo anual previsto de pienso y correctores es el siguiente:

Nº DE CABEZAS	TOTAL CONSUMO ANUAL MEDIO DE PIENSO
1649,00	1.354,00 T./año

**-Bebida.**

El consumo anual de agua es el siguiente:

Nº DE CABEZAS	TOTAL CONSUMO ANUAL MEDIO DE AGUA
1649,00	5.405,00 m3/año

**-Ventilación.**

La ventilación es de tipo estático vertical, basada en la formación de corrientes naturales debido a las distintas temperaturas de las capas interiores y su diferencia con la del exterior, de forma que el aire caliente sale por el caballete corrido de la parte superior y entra por las ventanas laterales

Para el control automático de la ventilación se dispondrán dos sondas en cada nave que comunicarán la temperatura al microprocesador que será el encargado de subir o bajar las ventanas en función de la información recibida.

**-Calefacción.**

En principio no se prevé la instalación de calefacción.

**-Equipos de gestión.**

En principio no se prevé la instalación de equipos de gestión.

**2.6 Sistema de potabilización.**

El sistema de potabilización de agua para el consumo de explotación empleado es el de cloración, mediante la utilización de pastillas de cloro, con la ayuda de un dosificador de cloro o clorinador automático que funciona aplicado el principio de Venturi.

El producto empleado es hipoclorito cálcico a razón de 1 gramos por litro de agua. Como la cantidad de agua que se prevé emplear en la explotación es de 5.405,00 m3 al año, el consumo total de hipoclorito cálcico será de 5.405,00 Kg. Al año.

**2.7 Mantenimiento de las instalaciones. Programa de desinfección, desinsectación y desratización. Calendario de aplicación.**

El plan de mantenimiento de las instalaciones lo efectuará una empresa debidamente autorizada e inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas de Castilla y León y con el plan previsto que se adjunta

Nº	FECHAS PREVISTAS	PRODUCTOS (M.ACTIVA)	PRODUCTOS (N.COMERCIAL)	DOSIS (%)	PLAZO DE SEGURIDAD
1	2-MAYO	O-FENILFENOL/O-BENCIL/P/O- CLOROFENOL/P/TER/PENTILFENOL HIDROXIDO SODICO Y EXCIPIENTE	FENOLVALL	10 %	12 Horas
2	2-OCTUBRE	O-FENILFENOL/O-BENCIL/P/O- CLOROFENOL/P/TER/PENTILFENOL HIDROXIDO SODICO Y EXCIPIENTE	FENOLVALL	10 %	12 Horas
3	2-MARZO	O-FENILFENOL/O-BENCIL/P/O- CLOROFENOL/P/TER/PENTILFENOL HIDROXIDO SODICO Y EXCIPIENTE	FENOLVALL	10 %	12 Horas

## 2.8 Consumo de materias primas y energía.

### -Agua:

El abastecimiento de agua procede de un pozo a realizar en la parcela del que se debe solicitar autorización a la Confederación Hidrográfica del Duero. De él se elevará al depósito y de él se distribuirá por gravedad a la totalidad de las cuadras. El número de depósitos es de 1, con una capacidad de 10.000 litros.

La instalación se realizará con tubería de PE flexible colgada del techo junto con el sistema de transporte del pienso. Las tuberías serán de 20 mm.

El consumo anual previsto de agua es el siguiente:

Nº DE CABEZAS	TOTAL CONSUMO ANUAL MEDIO DE AGUA
1649,00	5.405,00 m3/año

### -Pienso:

El consumo anual previsto de pienso y correctores es el siguiente:

Nº DE CABEZAS	TOTAL CONSUMO ANUAL MEDIO DE PIENSO
1649,00	1.354,00 T./año

El almacenamiento del pienso se realiza en 2 silos de chapa galvanizada con capacidad para 16 T. cada uno, colocados en el exterior de la nave y de los que parten los sistemas de distribución interiores.

La capacidad de cada uno de ellos es de 16 T.; en total 32 T.

Estos piensos contienen tanto los principios nutritivos esenciales como otros complementos vitamínicos, enzimáticos y probióticos que sean necesarios y que prescriban en cada momento los servicios veterinarios competentes.

### -Energía

La energía a utilizar en la explotación es la eléctrica, que se conseguirá con un generador.

Los consumos anuales previstos son los siguientes:

Nº DE CABEZAS	TOTAL CONSUMO ANUAL MEDIO DE ENERGIA
1649,00	69.217,00 kWh anuales

## 2.9 Residuos generados en la explotación. Plan de gestión.

### 2.9.1.- Cadáveres.

Los cadáveres se almacenan en un contenedor frigorífico hermético ubicado en plataforma para el contenedor de cadáveres hasta la llegada de la empresa gestora para su retirada de la explotación. A tal efecto se debe suscribir un seguro de gastos y retirada de cadáveres con una aseguradora.

### 2.9.2.- Residuos no ganaderos.

Los residuos no ganaderos generados en la actividad son los derivados de los productos zoonutricionales utilizados en la explotación.

Se dispondrá de dos contenedores homologados específicos, uno de 60 litros de capacidad dedicado a envases de medicamentos y otro de 5 litros de capacidad dedicado a residuos biosanitarios. Estos contenedores se ubicarán en el local de servicios. Se debe suscribir un contrato de gestión de residuos peligrosos con una entidad gestora autorizada (GESTORA DE RESIDUOS)

### 2.9.3.- Residuos ganaderos.

El sistema de recogida y conducción de los residuos ganaderos se realiza por medio de tuberías estancas. Su almacenamiento se realiza en la balsa, que será de solera y muros de hormigón armado, debidamente impermeabilizado y estanco y tendrá una capacidad suficiente para albergar los residuos generados durante un periodo mínimo de tres meses. La retirada del estiércol se realizará periódicamente y con un espaciado máximo de 3 meses.

Los purines se aportarán como fertilizante orgánico a las fincas de D. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES (26,43 Has)

Se aporta copia de la PAC y contrato de aceptación de estiércoles.

## 2.10 Estiércol generado (purines).

A continuación se indica la cantidad de purín generado anualmente:

Se hace la estimación de estiércol producido tomando como base los datos obtenidos de la hoja de cálculo "GANADERAS.XLS" de la Junta de Castilla y León que se adjunta mas adelante. De ella resultan las siguientes cantidades:

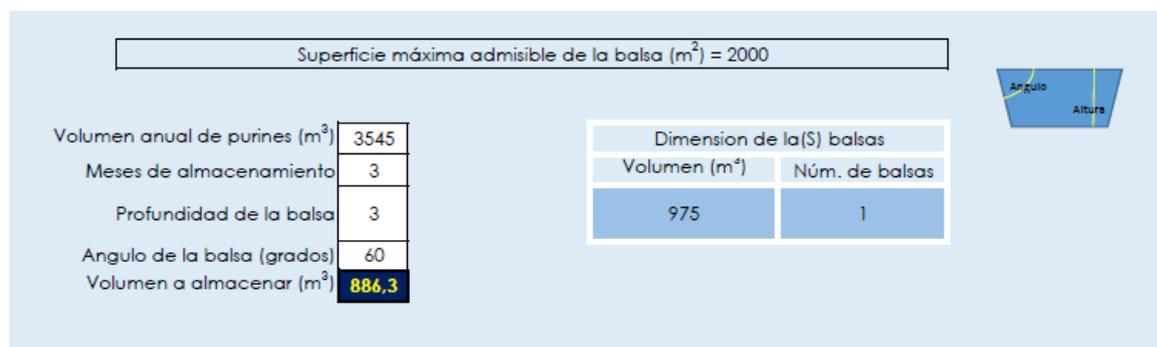
CATEGORIA-PLAZAS	PRODUCCION ANUAL DE PURIN
<b>Cerdos de cebo-1.649</b>	<b>3.191 T (3.545 m3)</b>

## 2.11 Dimensionado de la balsa de purines.

Según la misma hoja de cálculo anterior, la capacidad mínima del estercolero ha de ser la siguiente:

CATEGORIA-PLAZAS	CAPACIDAD MINIMA DE LA Balsa DE PURIN (La superficie de regadío es >25 %)
<b>Cerdos de cebo-1.649</b>	<b>886 m3 (3 meses)</b>

Y basándonos en la misma hoja, obtenemos el cálculo de la balsa proyectada:



La aplicación incluye el 10% de margen de seguridad que nunca se debe sobrepasar ante eventuales avalanchas de agua

### - Características de la balsa:

Se construirá una balsa de de 450 m2 y 1161 m3 de capacidad, de 30x15x3 m.

Será de solera y muros de hormigón armado (50 Kg/ m3) tipo HA-25/B/20/IIa y 20 cm. de espesor, debidamente impermeabilizado y estanco. La retirada del mismo se realiza periódicamente cada vez que se llene (3 meses como máximo). El vertido de purines se efectuará a la superficie agraria de que se dispone, realizándolo en un momento en el que el impacto que pueda producir sea mínimo.

## 2.12 Realización de campañas de saneamiento ganadero.

Las campañas de saneamiento ganadero se realizan de una forma periódica por los Servicios Veterinarios de la Junta de Castilla y León, acogiéndose esta explotación a todo lo que estimen oportuno dichos servicios y poniendo a su disposición toda la información y los medios que necesiten.

## 2.12 Lucha contra roedores e insectos.

Por parte de la propiedad se procede a una lucha eficaz contra los mencionados roedores e insectos, dotando a todos los huecos de las edificaciones de mallas adecuadas para ese fin.

Además, se efectúan campañas de desinsectación y desratización en toda la explotación de una forma periódica (cada seis meses), empleando productos sanitarios autorizados y de contrastada eficacia.

### 3.-CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD.

La actividad queda sujeta al cumplimiento de lo estipulado en el DECRETO LEGISLATIVO 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León. Entendemos que procede, por tanto, la inclusión de este anejo.

### 4.-INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD SOBRE LA SALUBRIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE.

La incidencia de la actividad sobre la salubridad entendemos que es mínima, no existiendo riesgo de transmisión de enfermedades infecto contagiosas.

La posibilidad de que la actividad pueda producir alteraciones medio-ambientales es mínima.

En la explotación ganadera descrita en el presente proyecto, cuya actividad consiste en el cebo intensivo de pollos broilers, existen determinados elementos susceptibles de producir incidencia sobre la salubridad y el medio ambiente, como son la actividad productiva propiamente, y los subproductos y residuos generados por ella.

La realización de todas las actividades relacionadas con la producción de ganado porcino (manejo, venta de animales, compra de productos,...), aunque mínima tendrán cierta incidencia a nivel local:

- Incidencia sobre el medio físico:
  - Aire: producción de olores y ruidos.
- Incidencia sobre el Medio Socioeconómico:
  - Humanos: molestias a la población (olores y ruidos)
  - Economía y población: creación de empleo.

#### 4.1.- Producción de residuos.

De acuerdo con la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, los subproductos y residuos generados en la explotación pertenecen a la categoría Q1.

- Purín: es el residuo mas abundante que se generará en la explotación.
  - Incidencia sobre el Medio Físico:
    - Aire: producción de olores.
    - Tierra y suelo: abonado del terreno.
    - Agua: contaminación por infiltración.
    - Flora: aumento de la productividad.
  - Incidencia sobre el Medio Socioeconómico:
    - Humanos: molestias a la población (olores).
- Residuos de medicamentos:
  - Incidencia sobre el Medio Socioeconómico:
    - Humanos: riesgo de contagios.
- Cadáveres: se considera que se producirán 127 animales (7.618 Kg) de bajas.
  - Incidencia sobre el Medio Físico:
    - Aire: producción de olores.
    - Agua: contaminación por infiltración de fluidos de los cadáveres.
  - Influencia sobre el Medio Socioeconómico.
    - Humanos: molestias a la población (olores)
- Residuos de productos de limpieza y desinfección: envases vacíos, etc.
  - Incidencia sobre el Medio Físico:
    - Agua: contaminación por infiltración.

#### 4.2.- Sustancias peligrosas.

En el anexo I del REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas se establece un listado de sustancias peligrosas. No se espera que ninguna de las sustancias establecidas en dicho listado esté presente significativamente en la explotación.

#### 4.3.- Producción de aguas residuales.

La producción de aguas residuales de la granja estará constituida por el agua de limpieza de las instalaciones ganaderas y de las dependencias del personal. Toda esta agua sucia estará canalizada hacia la Balsa de purines.

#### 4.4.- Emisiones a la atmosfera.

Según el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación la actividad a desarrollar en esta explotación ganadera esta incluida en el "Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera",

ACTIVIDAD	GRUPO	CODIGO CAPCA
Porcino. Instalaciones con capacidad => 200 cerdos y < 2.500 cerdos	C <sup>(5)</sup>	10 04 04 02

Por pertenecer al grupo C, queda sometida la actividad a la notificación prevista en el artículo 13.3 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, que se remitirá al órgano competente de la comunidad autónoma.

Si tenemos en cuenta la hoja de cálculo "GANADERAS.XLS" de la Junta de Castilla y León que se adjunta mas adelante, tendremos las siguientes emisiones:

EMISIONES A LA ATMÓSFERA	metano (CH <sub>4</sub> )	14.967 kg anuales
	Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O-N)	72 kg anuales
	amoniacototales (NH <sub>3</sub> -N)	7.214 kg anuales
	Nave) (NH <sub>3</sub> -N)	4.225 kg anuales
	Almac. Exterior (NH <sub>3</sub> -N)	597 kg anuales
	Volatilizacion abonado (NH <sub>3</sub> N)	2.391 kg anuales

Las emisiones a la atmósfera que se producirán en la explotación, además de las indicadas anteriormente, serán también olores y ruidos.

#### 5.-RIESGOS POTENCIALES PARA PERSONAS Y BIENES.

La actividad "per se" no supone riesgos potenciales ni para las personas ni para los bienes

#### 6.-SITUACION ESPECIFICA.

Esta explotación se encuentra en la siguiente situación específica:

- Como ya se ha indicado, la explotación se ubica en terreno rústico del municipio de Villamontán de la Valduerna
- Se trata de una explotación familiar.
- Se encuentra totalmente aislada.
- El acceso al recinto es totalmente independiente de cualquier otra edificación.
- Todas las localidades próximas son netamente agrícolas y ganaderas.

#### 7.-MEDIDAS CORRECTORAS.

Además de las ya comentadas e intrínsecas a la situación específica de la explotación, se prevé contar con las siguientes:

- Limpieza, desinfección, desinsectación y desratización efectuadas de una manera periódica en la explotación y con productos comerciales eficaces y autorizados.
- Cualquier otra medida dictada por la Autoridad sanitaria y medioambiental competente.

#### 8.-GRADO EN QUE ESTAS MEDIDAS CORRECTORAS ACTUAN EN LA DISMINUCION DE LOS RIESGOS.

El grado en que estas medidas correctoras actúan en la disminución de los riesgos entendemos que es prácticamente total.

#### 9.-GRADO DE SEGURIDAD.

El grado de seguridad de las medidas correctoras propuestas es considerado como total.

## 10.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL CORRESPONDIENTE.

El presente proyecto cumple con toda la normativa sectorial vigente existente en el momento actual.

## 11.- AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS A EFECTOS DEL CUMPLIMIENTO DEL IRNA.

Es preceptivo el cumplimiento del *DECRETO 6/2011, de 10 de febrero*, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León.

El presente proyecto no está sujeto a declaración expresa del organismo correspondiente para el cumplimiento del IRNA, debido a que no afecta a la Red Natura 2000, a ningún Espacio Natural y a ninguna Especie Protegida (Oso y Urogallo) de Castilla y León, ya que cumple las siguientes condiciones:

- a) No estar incluidos en los procedimientos descritos en los Capítulos II y III del Decreto 6/2011.
- b) No presentar coincidencia geográfica con el ámbito territorial de la Red Natura 2000.
- c) No presentar coincidencia geográfica con el dominio público hidráulico ni su zona de servidumbre.
- d) No presentar coincidencia geográfica con áreas críticas definidas en los planes de manejo de especies amenazadas.
- e) No suponer un cambio de uso forestal de acuerdo con la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León.

## 12.- PLAN DE GESTIÓN DE LOS PURINES.

### 12.1.- Producción de purín.

Se hace la estimación de purines producidos tomando como base los datos obtenidos de la hoja de cálculo "GANADERAS.XLS" de la Junta de Castilla y León, resultando las siguientes cantidades:

	EMPRESA	MONICA BARRIO DEL RIO	<b>Factor Agroambiental Ganadero</b> 17,3      Kg N/ha SAU
	C.I.F	71564191H	
	PROVINCIA	León	
	MUNICIPIO	Villamontán de la Valduerna <b>NO es Zona vulnerable</b>	

**Nueva Instalación**

EXPLOTACIONES DE GANADO PORCINO			
CATEGORÍAS	Nº Plazas	UGM	Total UGM
Lechones de 6 a 20 Kg		0,02	
Cerdos de 20 a 50 Kg		0,1	
Cerdos de 50 a 100 Kg		0,14	
Cerdos de 20 a 100 Kg	1.649	0,12	197,9
Cerdas con lechones de 0 a 6 Kg		0,25	
Cerdas con lechones hasta 20 Kg		0,3	
Cerdas de reposición		0,14	
Verracos		0,3	
<b>Total animales</b>	<b>1.649</b>		<b>197,88</b>

Instalación Ganadera sometida a :  
 Situación administrativa(3)      Licencia Ambiental

Nueva instalación    CÓDIGO CAPCA: 'C' 10 04 04 02    (Fermentación Entérica)  
 CÓDIGO CAPCA: 'C' 10 06 03 02    Si hubiera gestión del estiércol

PRODUCCIÓN ANUAL DE PURÍN		3.546 m³
		3.191 t
PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO	total	11.966 Kg
	aplicable	4.670 Kg N
PRODUCCIÓN ANUAL DE FOSFORO		8.906 Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
CAPACIDAD MÍNIMA Balsa de Purines (2)	en zonas no vulnerables	886 m3 (3 meses)
	en zonas vulnerables	
	si regadío < 25% total	1.773 m³ (6 meses)
SUPERFICIE AGRARIA MÍNIMA(2)	en zonas no vulnerables	22 ha
	en zonas vulnerables	
DOSIS MÁXIMAS DE ESTIÉRCOL POR HECTÁREA Y AÑO (2)	en zonas no vulnerables	159 m3
	en zonas vulnerables	

SUP. AGRARIA MÍNIMA EN GESTIÓN MIXTA		Zonas no vulnerables	Zonas vulnerables
Gestión externa del purín (m²)		22 ha	
Gestión externa del purín (%)		22 ha	

EMISIONES A LA ATMÓSFERA		
		metano (CH <sub>4</sub> )      14.967 kg anuales
		Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O-N)      72 kg anuales
		amoniacco(totales) (NH <sub>3</sub> -N)      7.214 kg anuales
		Navej (NH <sub>3</sub> -N)      4.226 kg anuales
		Almac. Exterior (NH <sub>3</sub> -N)      697 kg anuales
		Volatilización abonado (NH <sub>3</sub> -N)      2.391 kg anuales

CONSUMOS	mínimo		máximo	media	
	agua	4.297	6.512	5.405	m³ anuales
pienso			1.354	t anuales	
energía	64.170	84.264	69.217	MWh anuales	

MORTALIDAD ANUAL PREVISTA EN LA EXPLOTACIÓN      127 animales      7.618 kg

REGIMEN EXTENSIVO		Superficie mínima pastos y forrajes (ha) = 82
		Superficie agraria mínima (ha) = 70
GANADERIA ECOLÓGICA		Zona cubierta (m²) = 2.144
		Zona al aire libre (m²) = 1.649

(1) La aplicación de la Ley 21/2013, puede tener interpretaciones, por lo que se recomienda consultar con el Servicio Territorial correspondiente  
 (2) Datos que se adaptarán al plan de cultivo y a la gestión de las deyecciones

	EMPRESA	MONICA BARRIO DEL RIO	<b>Factor Agroambiental Ganadero</b> 17,3      Kg N / ha SAU
	C.I.F	71554191H	
	PROVINCIA	León	
	MUNICIPIO	Villamontán de la Valduerna NO es Zona vulnerable	

**Nueva Instalación**

EXPLOTACIONES DE GANADO PORCINO				
CATEGORIAS	Nº Plazas	UGM	Total UGM	
Lechones de 6 a 20 Kg		0,02		
Cerdos de 20 a 50 Kg		0,1		
Cerdos de 50 a 100 Kg		0,14		
Cerdos de 20 a 100 Kg	1.649	0,12	197,9	
Cerdas con lechones de 0 a 6 Kg		0,25		
Cerdas con lechones hasta 20 Kg		0,3		
Cerdas de reposición		0,14		
Verracos		0,3		
<b>Total animales</b>	<b>1.649</b>		<b>197,88</b>	

**Instalación Ganadera sometida a :**

Situación administrativa(3)      Licencia Ambiental

**Nueva instalación CÓDIGO CAPCA: C 10 04 04 02 (Fermentación Entérica)**

**Grupo 1º** hasta 120 UGM. **Grupo 2º** 120-360 UGM. **Grupo 3º** 360-720 UGM. **Grupo especial:** explotaciones porcinas de selección, de multiplicación, los centros de agrupamiento de reproductores para desvío, los centros de inseminación artificial, las explotaciones de cría de reproductores, las de transición de reproductoras primíparas y los centros de cuarentena

**(3)Nota:** Dependiendo de la fecha el proyecto puede verse afectado por la aplicación del DECRETO 4/2018, de 22 de febrero, por el que se determinan las condiciones ambientales mínimas para las actividades o instalaciones ganaderas de Castilla y León. Si fuera así, las licencias ambientales y comunicaciones ambientales, pasan todas a ser comunicaciones al Ayuntamiento, que se registrarán por el citado Decreto, salvo las Comunicaciones de Corrales domésticos que seguirán tramitándose por los artículos 42 y 43 del Texto Refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León aprobado por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre.

12.2.- Producción de nitrógeno y fósforo.

Según se indica en la hoja de cálculo "GANADERAS.XLS" de la Junta de Castilla y León, tendremos las siguientes cantidades:

PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO	total	11.955 Kg
	aplicable	4.670 Kg N
PRODUCCION ANUAL DE FOSFORO	total	8.905 Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>

En la explotación se generaran **11.955 kg/año de Nitrógeno**, produciéndose unas pérdidas de 7.285 Kg., por lo que la cantidad de nitrógeno que habrá que gestionar como abono en las parcelas agrícolas será de **4.670 kg/año**.

12.3.- Plan de abonado con purines.

Para elaborar dicho plan de abonado es necesario tenemos en cuenta también los datos obtenidos en la hoja de cálculo anterior, resultando:

SUPERFICIE AGRARIA MINIMA (en zonas no vulnerables)	<b>22 Has.</b>
DOSIS MÁXIMA DE ESTIERCOL POR HA. Y AÑO (en zonas no vulnerables)	<b>159 m3</b>
SUPERFICIE AGRARIA DISPONIBLE	<b>26,43 Has.</b>

- Tipo de cultivo: las necesidades de Nitrógeno de los cultivos así como su producción son:

Tipo de cultivo	Producción de los cultivos	Necesidades de Nitrógeno	Necesidades por hectárea
	Regadio/Secano		Regadio/Secano
CEBADA	6.000 kg/Ha	25 kg/T	150 kg/Ha
MAIZ	10.000 kg/Ha	20 kg/T	200 kg/Ha

- Dosis de abonado: según el tipo de cultivo se aplicarán las siguientes dosis:

Tipo de cultivo	Dosis de estiércol/Ha (purín)
CEBADA	140 m3/Ha
MAIZ	150 m3/Ha
BARBECHO	125 m3/Ha

#### 12.4.- Periodo de aplicación de los purines.

El periodo de aplicación será aquel en que la parcela esté libre de cultivo y las condiciones meteorológicas sean favorables (el exceso de lluvias puede impedir la entrada en las parcelas de la maquinaria para la distribución).

Los condicionantes climáticos son difíciles de predecir, normalmente durante los meses de mayores precipitaciones será difícil poder realizar la distribución de la gallinaza, mientras que el periodo libre de cultivo depende del tipo de cultivo y la rotación seguida.

#### 12.5.- Superficie agraria disponible para el abonado con el estiércol.

Para la distribución de la gallinaza se dispone de **26,43 Has**, existente en la propia explotación. Todas las parcelas se encuentran ubicadas en el término municipal de Quintana y Congosto, a menos de 20 Km. de la explotación por lo que el transporte se realizará mediante cuba adaptada y tractor.

#### 12.6.- Plan anual de vertido.

A continuación se presenta un listado ajustado a la previsible realidad con todas las parcelas en la que se realizará la distribución de la gallinaza y con unas dosis de abonado previstas, especificando parámetros de 3.649,050 m3/año.

Es el siguiente:

POL.	PARC	MUNICIPIO	SUPERF.	CULTIVO	PERIODO SIN DISTRIBUC.	DOSIS (m3/ha)	CANTIDAD ANUAL (m3)	MES DE ABONADO
202	48	QUINTANA Y C.	2,28	BARBECHO	2 MESES	125,00	285,00	MAYO
202	52	QUINTANA Y C.	2,44	BARBECHO	2 MESES	125,00	305,00	MAYO
202	81	QUINTANA Y C.	2,99	BARBECHO	2 MESES	125,00	373,75	MAYO
203	10	QUINTANA Y C.	1,06	BARBECHO	2 MESES	125,00	132,50	NOVIEMBRE
204	64	QUINTANA Y C.	2,72	BARBECHO	2 MESES	125,00	340,00	NOVIEMBRE
205	83	QUINTANA Y C.	0,44	CEBADA	8 MESES	140,00	61,60	AGOSTO
501	14	QUINTANA Y C.	0,51	CEBADA	8 MESES	140,00	71,40	AGOSTO
501	22	QUINTANA Y C.	1,71	MAIZ	8 MESES	150,00	256,50	FEBRERO
501	25	QUINTANA Y C.	0,33	MAIZ	8 MESES	150,00	49,50	FEBRERO
501	28	QUINTANA Y C.	0,41	CEBADA	8 MESES	140,00	57,40	AGOSTO
501	36	QUINTANA Y C.	0,29	CEBADA	8 MESES	140,00	40,60	AGOSTO
501	37	QUINTANA Y C.	0,53	CEBADA	8 MESES	140,00	74,20	AGOSTO
501	45	QUINTANA Y C.	0,51	CEBADA	8 MESES	140,00	71,40	AGOSTO
501	50	QUINTANA Y C.	1,16	MAIZ	8 MESES	150,00	174,00	FEBRERO
501	56	QUINTANA Y C.	0,88	MAIZ	8 MESES	150,00	132,00	FEBRERO
501	74	QUINTANA Y C.	0,31	CEBADA	8 MESES	140,00	43,40	AGOSTO
502	15	QUINTANA Y C.	0,39	BARBECHO	2 MESES	125,00	48,75	NOVIEMBRE
502	37	QUINTANA Y C.	1,04	BARBECHO	2 MESES	125,00	130,00	NOVIEMBRE
502	68	QUINTANA Y C.	1,81	BARBECHO	2 MESES	125,00	226,25	NOVIEMBRE
503	6	QUINTANA Y C.	0,63	MAIZ	8 MESES	150,00	94,50	FEBRERO
503	80	QUINTANA Y C.	0,39	CEBADA	8 MESES	140,00	54,60	AGOSTO
503	84	QUINTANA Y C.	0,52	MAIZ	8 MESES	150,00	78,00	FEBRERO
503	87	QUINTANA Y C.	0,53	MAIZ	8 MESES	150,00	79,50	FEBRERO
503	88	QUINTANA Y C.	0,54	MAIZ	8 MESES	150,00	81,00	FEBRERO
503	89	QUINTANA Y C.	0,68	MAIZ	8 MESES	150,00	102,00	FEBRERO
503	90	QUINTANA Y C.	1,33	CEBADA	8 MESES	140,00	186,20	AGOSTO
		<b>TOTALES</b>	<b>26,43</b>				<b>3549,05</b>	

## 12.7.- Justificación de la superficie agraria.

Se adjunta) contrato de aceptación de estiércoles para empleo de estiércol como fertilizante orgánico y copia de la PAC de D. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES (26,43 Has).

<b>CONTRATO DE ACEPTACION DE ESTIERCOL</b>					
En TABUYUELO DE JAMUZ, a 2 de Agosto de 2019					
<b>REUNDOS</b>					
De una parte, D. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES , vecino de Tabuyuelo de Jamuz (León), con DNI. 10202922 F					
De otra parte, Dña. MONICA BARRIO DEL RIO, vecina de , con DNI 71554191H, con domicilio en HERREROS DE JAMUZ					
Ambas partes convienen el presente CONTRATO DE ACEPTACION DE ESTIERCOL COMO ABONO ORGANICO por parte de D. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES respecto del abono generado en la explotación de Dña. MONICA BARRIO DEL RIO ubicada en el término municipal de VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León) por un periodo de VEINTE AÑOS y en las fincas que se indican					
<b>PARCELAS OBJETO DE ACEPTACION</b>					
PROVINCIA	TERMINO MUNICIPAL	POLIGONO	PARCELA	SUPERFICIE	APROVECHAMIENTO SECANO/REGADIO/ETC
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	202	48	2,28	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	202	52	2,44	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	202	81	2,99	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	203	10	1,06	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	204	64	2,72	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	205	83	0,44	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	14	0,51	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	22	1,71	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	25	0,33	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	28	0,41	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	36	0,29	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	37	0,53	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	45	0,51	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	50	1,16	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	56	0,88	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	501	74	0,31	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	502	15	0,39	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	502	37	1,04	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	502	68	1,81	SECANO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	6	0,63	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	80	0,39	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	84	0,52	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	87	0,53	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	88	0,54	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	89	0,68	REGADIO
LEON	QUINTANA Y CONGOSTO	503	90	1,33	REGADIO
	<b>TOTAL</b>			<b>26,43</b>	
Ninguna de las finca anteriores son utilizadas por otras explotaciones de ganado para el mismo fin, formalizando así este contrato, y para que conste, lo firman los intervinientes, por triplicado en el lugar y fecha indicados.					
<b>PACTOS Y CONDICIONES PARTICULARES</b>					
<b>EL GENERADOR</b>			<b>EL RECEPTOR</b>		

PAC de D. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES

 <b>Junta de Castilla y León</b> Consejería de Agricultura y Ganadería	 UNIÓN EUROPEA FEAGA-LEADER	 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
--	---	---

**SOLICITUD ÚNICA 2019:**

- Régimen de pago básico y pagos relacionados
- Ayudas asociadas a superficie
- Ayudas asociadas al sector ganadero
- Ayudas agroambiente y clima
- Actualización del Registro de Explotaciones Agrarias de Castilla y León
- Ayuda agricultura ecológica
- Ayudas a zonas con limitaciones
- Prima de mantenimiento de forestación
- Solicitud de servicios de asesoramiento

DECLARACION: 2 4 8

REACYL: 0824167270

FECHA DE PRESENTACIÓN Y SELLO: ..... de ..... de .....

Nº DE ENTRADA: .....

EL PRODUCTOR cuyos datos identificativos personales y bancarios se reseñan a continuación:

DATOS PERSONALES DEL SOLICITANTE	NRB 230302	NIF 010202922F	0	NIF 10202922	F
	<b>PEREZ VIDALES, JOSE DOMINGO</b>		Apellidos y Nombre o Razón		Correo Electrónico *
	C/ EL HUERTICO 2		Domicilio		Teléfono fijo
	24767 TABUYUELO DE JAMUZ		Código Población		Teléfono móvil **
	QUINTANA Y CONGOSTO		Municipio		Fecha
	LEÓN		Estado civil respecto de la situación		Provincia
	Fecha de nacimiento: 1/01/71 0:00		Representante Legal		Régimen Matrimonial
	TFNO: 625839074		Apellidos y Nombre del Cónyuge		NIF
	MÓVIL: 625839074		Representante Legal		NIF
	Estado civil respecto de la situación familiar: OTROS		R. legal:		
Cónyuge:		NIF R. legal:			
NIF Cónyuge:					

\* La inclusión del correo electrónico permitirá a la Administración notificarte los actos o resoluciones por el sistema de "notificación por comparecencia electrónica"  
 \*\* La inclusión del número de teléfono móvil permitirá a la Administración enviar información de su solicitud

DATOS BANCARIOS SOLICITANTE

ENTIDAD FINANCIERA: CAJA R. DE ZAMORA, C.C.

IBAN: ES 02 3085 0071 3020 3896 9511

**EXPONE:**

- Que conoce las condiciones establecidas por la Unión Europea, el Estado español y la normativa de la Junta de Castilla y León y en su caso la normativa de la correspondiente comunidad autónoma, para la concesión de los pagos, ayudas y/o medidas de desarrollo rural establecidas en el ámbito del sistema integrado de gestión y control.
- Que si resulta beneficiario da su conformidad para que sus datos sean publicados con arreglo al Reglamento (UE) nº 1306/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013.

**AUTORIZA:**

A que la Consejería de Agricultura y Ganadería y la Consejería de Fomento y Medio Ambiente puedan consultar u obtener los datos de carácter personal de los siguientes organismos:

1. Agencia Tributaria	SI	X	NO	7. Sistema de Verificación de Datos de Residencia	SI	NO
2. Administración de la Seguridad Social	SI	X	NO	8. Industria Azucarrera	SI	NO
3. Servicio Público de Empleo Estatal	SI		NO	9. Junta Agraria Local	SI	NO
4. Dirección General de la Policía	SI	X	NO	10. Actualización de los datos del REACYL	SI	X
5. Registro general de operadores ecológicos (REGOE)	SI		NO	11. Entidades de certificación de figuras de calidad	SI	NO
6. Asociaciones Ganaderas de razas autóctonas	SI		NO	12. Oficina Virtual de Catastro	SI	X

Cuando la obligación de aportar documentación haya sido suprimida por norma, con la finalidad exclusiva de comprobar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la obtención de las ayudas y agilizar su tramitación y a efectos de actualización del Registro de Explotaciones Agrarias de Castilla y León.

**DECLARA:**

- Que no ha presentado ninguna otra Solicitud Única en el año 2019 por los pagos y/o ayudas, que se especifican en el formulario DP-2.
- Que es titular de la cuenta bancaria indicada en el presente formulario, da su conformidad para el ingreso en la misma de retrocesiones que se pudiesen producir de campañas anteriores y se compromete a mantenerla vigente hasta al menos el 30 de junio de 2020.
- Que los datos contenidos en todos los formularios que integran esta solicitud son verdaderos.
- Que no incurre en ninguna de las prohibiciones previstas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, 17 de noviembre, General de Subvenciones.

**SE COMPROMETE A:**

- Devolver los importes de los pagos y/o ayudas percibidos indebidamente, si así lo solicitara la autoridad competente, incrementados en su caso, en el interés legal correspondiente.
- Facilitar la realización de los controles, tanto administrativos como sobre el terreno, que efectúe el órgano competente para verificar que se cumplen las condiciones reglamentarias para la concesión de los pagos y/o ayudas correspondientes.
- En caso de acogerse a alguna de las actuaciones incluidas en la medida "agroambiente y clima" cofinanciadas por el Feader, a cumplir los compromisos establecidos en las órdenes reguladoras de las ayudas, así como respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales, y los requisitos mínimos de fertilización y de fitosanitarios.
- En caso de acogerse a alguna de las actuaciones incluidas en las medidas de desarrollo rural establecidas en el ámbito del sistema integrado correspondiente a otras comunidades autónomas, a cumplir con los compromisos establecidos en las órdenes reguladoras de las ayudas, así como respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- En caso de solicitar la ayuda a zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, a respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- Recibir asesoramiento en el año 2020 de la entidad indicada en el formulario DP-2.

**INFORMACION BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS**

Responsable: Dirección General de Política Agraria Comunitaria.  
 Finalidad: Tramitación de la solicitud única 2019.  
 Legitimación: Interés público y ejercicio de poderes públicos por el responsable del tratamiento.  
 Destinatarios: No se cederán datos a terceros, salvo obligación legal.  
 Derechos: Derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos recogidos en la información adicional.  
 Información adicional: Puede consultar la información adicional y detallada en la sede electrónica: <https://www.tramitacastillayleon.jcy.es>.

En La Bañeza, a 15 de ABRIL de 2019 (FIRMA)  
 Fdo. JOSE DOMINGO PEREZ VIDALES

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA** D.P-1  
**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DEL MEDIO NATURAL**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE Localizador: PWNDNV14EFGA5TKV8HT35  
 N° Registro: 2019900627202 Fecha Registro: 15/04/2019 18:31:37 Fecha Firma: 15/04/2019 18:31:32 Fecha copia: 10/09/2019 11:40:28  
 Firmado: CIPRIANO JULIAN GARCIA RODRIGUEZ (CAJA RURAL DE ZAMORA COOPERATIVA DE CREDITO)  
 Acceda a la página web: <https://www.ae.jcy.es/verDocumentos/ver?loun=PWNDNV14EFGA5TKV8HT35> para visualizar el documento original

 <b>Junta de Castilla y León</b> Consejería de Agricultura y Ganadería	 UNIÓN EUROPEA FEAGA-LEADER	 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
<b>SOLICITUD ÚNICA 2019:</b> <b>RESUMEN DE LA DECLARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA EXPLOTACIÓN</b>		DECLARACION: <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value=""/> REACYL: <input type="text" value="0824167270"/> FECHA DE PRESENTACIÓN Y SELLO: ..... de ..... de ..... Nº DE ENTRADA: - - - - -

**EL SOLICITANTE:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL</b>	<b>NIF</b>
<b>PEREZ VIDALES, JOSE DOMINGO</b>	0 10202922 F

**DECLARA:**

1. Que el resumen del plan de cultivos y aprovechamientos de su explotación, para la campaña agrícola 2018/2019 (campaña de comercialización 2019/2020), es la siguiente:

<b>Tierras de Cultivo</b>		<b>Secano:</b>	<b>32,17 ha</b>	<b>Regadío:</b>	<b>19,91 ha</b>	<b>Total:</b>	<b>52,08 ha</b>
Cultivos / Aprovechamientos	Ciclo	Método de Producción					
ALFALFA			0,00 ha		1,16 ha		1,16 ha
AVENA	Invierno		7,47 ha		2,42 ha		9,89 ha
BARBECHOS			21,29 ha		1,04 ha		22,33 ha
CEBADA	Invierno		2,18 ha		5,20 ha		7,38 ha
CENTENO			0,99 ha		0,00 ha		0,99 ha
HIERBAS Y FORRAJES HERBACEOS			0,00 ha		2,20 ha		2,20 ha
MAÍZ			0,00 ha		7,80 ha		7,80 ha
PATATA			0,00 ha		0,09 ha		0,09 ha
TRIGO	Invierno		0,24 ha		0,00 ha		0,24 ha
<b>Pastos Permanentes</b>		<b>Secano:</b>	<b>0,43 ha</b>	<b>Regadío:</b>	<b>0,79 ha</b>	<b>Total:</b>	<b>1,22 ha</b>
Cultivos / Aprovechamientos		Método de Producción					
PASTOS PERMANENTES DE 5 O MAS			0,43 ha		0,79 ha		1,22 ha
<b>SUPERFICIE TOTAL:</b>			<b>32,60 ha</b>		<b>20,70 ha</b>		<b>53,30 ha</b>

Superficie admisible para pago básico (teniendo en cuenta que la superficie de pastos es la bruta).	53,30	hectáreas
Superficie de interés ecológico ponderada, en su caso	3,06	hectáreas
Superficie admisible para la ayuda de zonas con limitaciones	0,00	hectáreas

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA** **S0**  
**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DEL MEDIO NATURAL**  
 VER INSTRUCCIONES AL DORSO



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE Localizador: PWNDNV14EFGA5TTKV8HT35  
 Nº Registro: 20199000627202 Fecha Registro: 15/04/2019 18:31:37 Fecha Firma: 15/04/2019 18:31:32 Fecha copia: 10/09/2019 11:40:28  
 Firmado: CIPRIANO JULIAN GARCIA RODRIGUEZ (CAJA RURAL DE ZAMORA COOPERATIVA DE CREDITO)  
 Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=PWNDNV14EFGA5TTKV8HT35> para visualizar el documento original









Junta de Castilla y León  
Consejería de Agricultura y Ganadería



UNIÓN EUROPEA  
FEAGA-FEADER



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SOLICITUD ÚNICA 2019:  
DECLARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA EXPLOTACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL  
PEREZ VIDALES, JOSE DOMINGO

NIF  
0 10202922 F

EL PRODUCTOR:

DECLARA: Que la relación de parcelas agrícolas de mi explotación es la siguiente:

REFERENCIAS ALFANUMÉRICAS

Nº Linea	Código provincial	TÉRMINO MUNICIPAL	Nº parcel.	Nº finca.	Nº Registro finca	Nº Propiedad	Superficie del parcel (ha)	Superficie de parcel (ha) (*)	Superficie admisible (ha)	Tipo de cultivo	Producto	Uso del suelo	ME	M	MA	MAO (P)	MAO (F)	MAO (T)	MAO (P)	MAO (F)	MAO (T)	MAO (P)	MAO (F)	MAO (T)	MAO (P)	MAO (F)	MAO (T)	MAO (P)	MAO (F)	MAO (T)	Nº Orden	OBSERVACIONES		
1	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	502	153	1	C	P 24011212E	17,5	17,5	R	AVENA 53	R	I	C																	39			
2	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	502	157	1	R	0 10112736A	1,07	1,07	S	AVENA 53	R	I	C																		20		
3	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	502	151	1	R	0 10115041K	0,99	0,99	S	CEBADO 16	R	C																			17		
4	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	6	1	R	0 10175956C	0,63	0,63	R	MAZ CONVENCIONAL 1 100	C	C																			49		
5	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	17	1	R	0 10163985D	0,44	0,44	S	BARBECHO TRADICIONAL 100 CUBIERTA VEGETAL 20 80	N																				10		
6	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	29	1	R	0 10112736A	1,34	1,34	S	BARBECHO TRADICIONAL 100 CUBIERTA VEGETAL 20 80	N																					9	
7	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	47	1	R	0 10151131N	3,06	3,06	S	BARBECHO TRADICIONAL 100 CUBIERTA VEGETAL 20 80	N																					1	
8	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	80	1	R	0 10029056L	0,39	0,39	R	CEBADA 53	R	I	C																		48		
9	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	64	1	R	0 10112736A	1,04	1,04	R	MAZ CONVENCIONAL 1 100	C	C																			26		
10	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	87	1	R	0 10163985D	0,53	0,53	R	MAZ CONVENCIONAL 1 100	C	C																			24		
11	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	86	1	R	0 71545262G	0,54	0,54	R	MAZ CONVENCIONAL 1 100	C	C																			24		
12	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	86	1	R	0 10112736A	1,37	1,37	R	MAZ CONVENCIONAL 1 100	C	C																			24		
13	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	90	1	R	0 10116041K	1,33	1,33	R	CEBADA 53	R	I	C																		47		
14	24	128 5 QUINTANA Y CONGOSTO	503	127	2	R	0 10163985D	0,57	0,57	S	AVENA 53	R	I	C																		19		
15																																		
16																																		

(\*) Superficie admisible de pastos es la resultante de aplicar el coeficiente de admisibilidad de pastos a la superficie del recinto. (\*\*) SIE = superficie de interés ecológico, MIF = prima de mantenimiento de forestación, ASO = ayuda asociada, AG = agroasistencia de esteros de caño, RM = cultivos agronómicos asociados, CP = cultivos permanentes en patulajes singulares, SF = gestión sostenible de superficies forrajeras pastables y apoyo a la trashumancia, PI = producción integrada, AE = agricultura ecológica, DR = medida de desarrollo rural de otra comunidad autónoma.

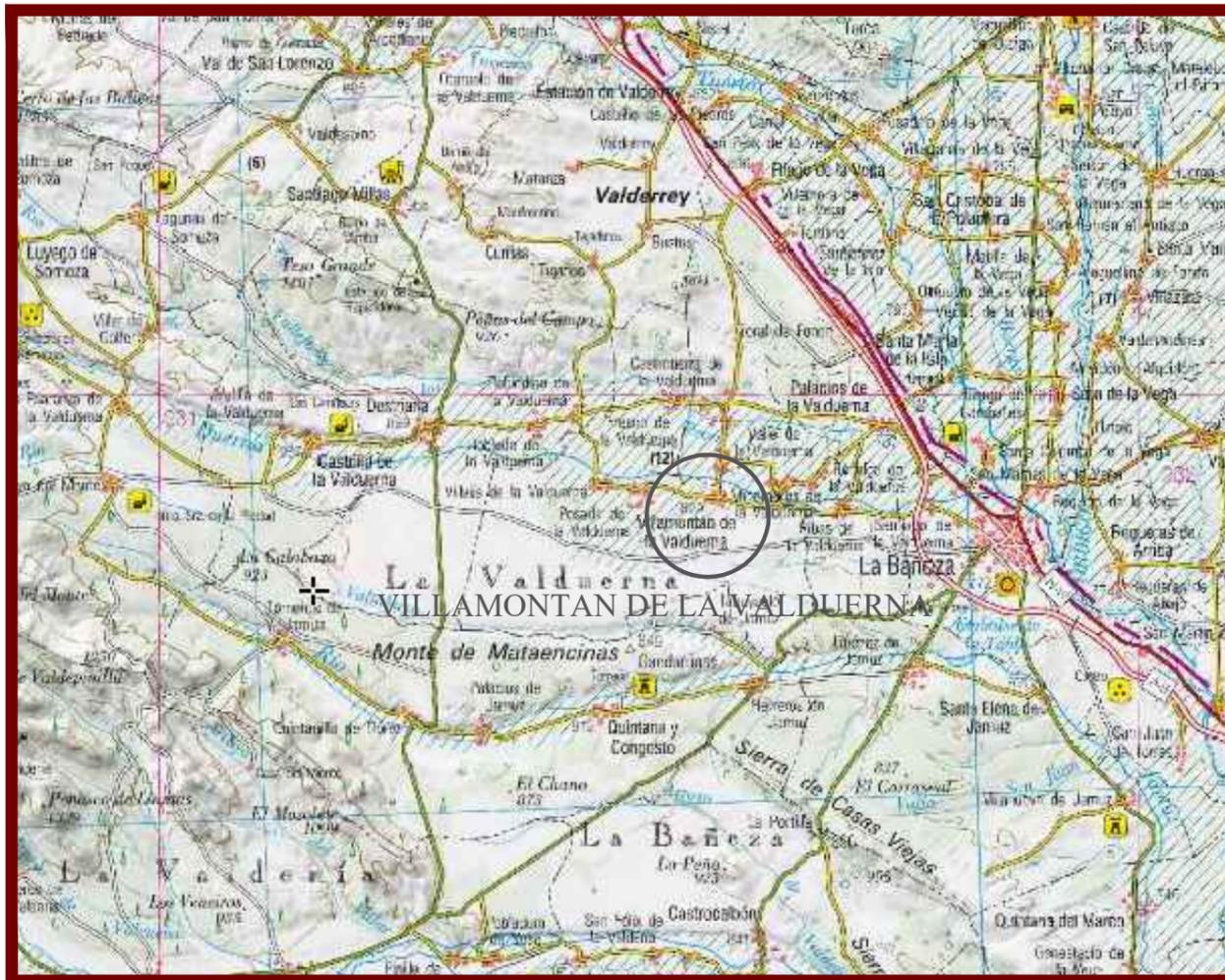
Régimen de tenencia: P=Propietario, U=Usufructo, A=Aparcería, R=Arrendamiento, C=Adj. Comunal. Tipo de semilla: C=Certificada, R=Reemptio, N= Dato no disponible. Ciclo de cultivo: P=Primavera, I=Invierno. Método de producción: C=Convencional, E=Ecológico. Sistema de Cultivo: A=Aire libre, M=Malla, A=Cubierto bajo plástico o invernadero. Destino de la producción: C=Consumo en fresco, I=Procesamiento industrial, S=Semillas o plántulas con fines comerciales, E=Energías renovables, A=Abonado en verde

ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA  
ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DEL MEDIO NATURAL

S-X



## II. PLANOS

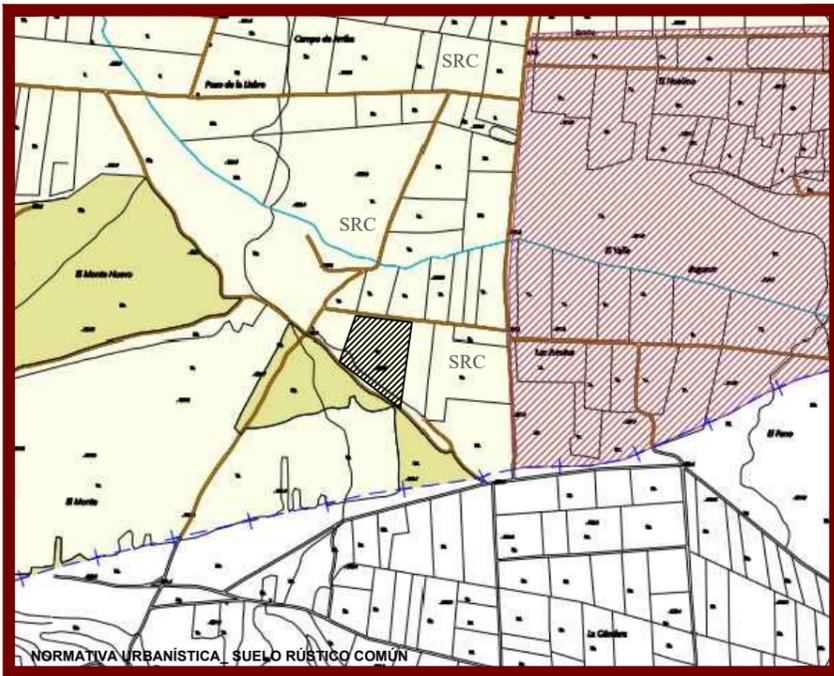


**LOCALIZACIÓN E:1/200000**

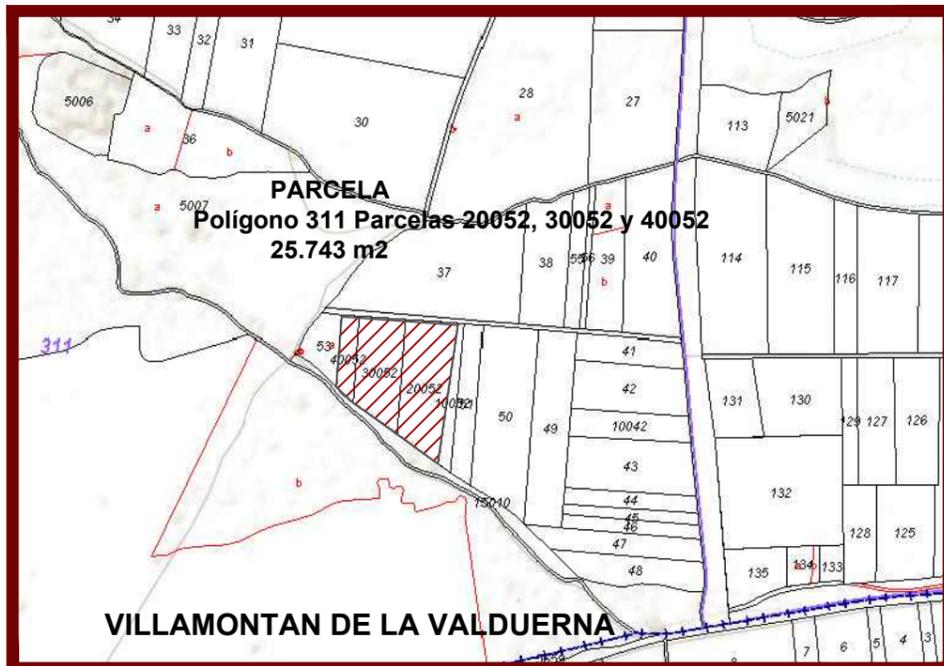


**SITUACIÓN E:1/1125000**

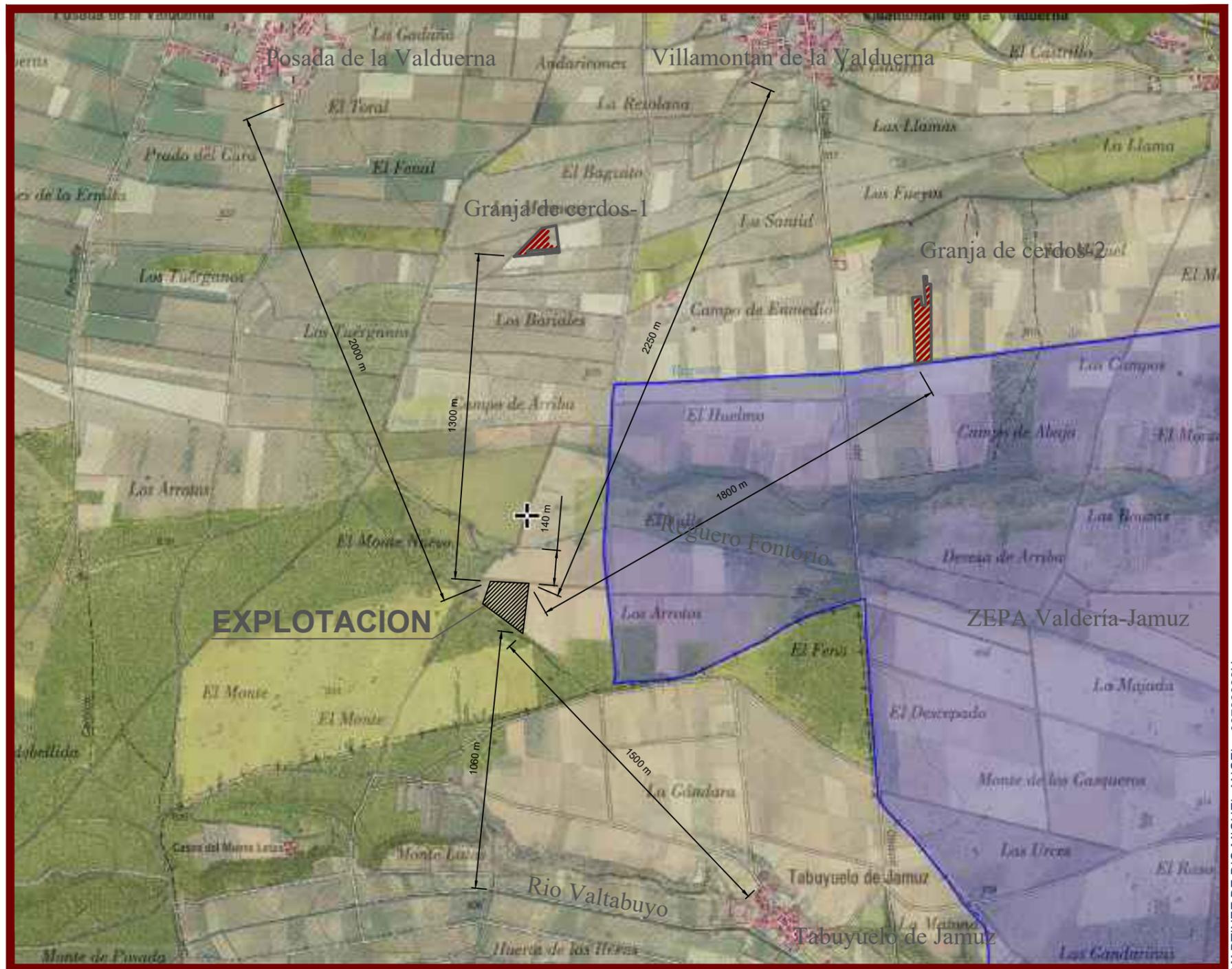
		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987.262385 Fax: 987262431	
SERVICIOS DE INGENIERÍA			
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:  <p style="text-align: center;"><b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b></p>	 Fecha: <p style="text-align: center;"><b>09/2019</b></p>	
	Propietario:  <p style="text-align: center;"><b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b></p>	Escala: <p style="text-align: center;">--</p>	
	Localidad:  <p style="text-align: center;"><b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b></p>	Plano nº: <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	
	Plano de:  <p style="text-align: center;"><b>SITUACIÓN Y LOCALIZACION</b></p>		



**PLANO DE NORMATIVA.  
SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)**



**EMPLAZAMIENTO E:1/10000**

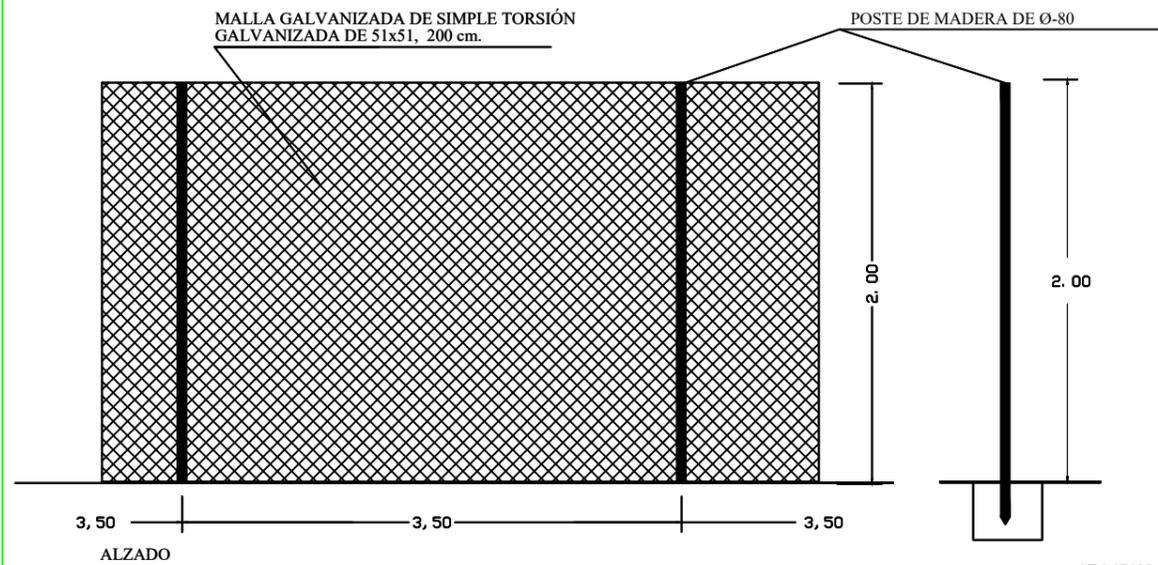


**EMPLAZAMIENTO E:1/20000**

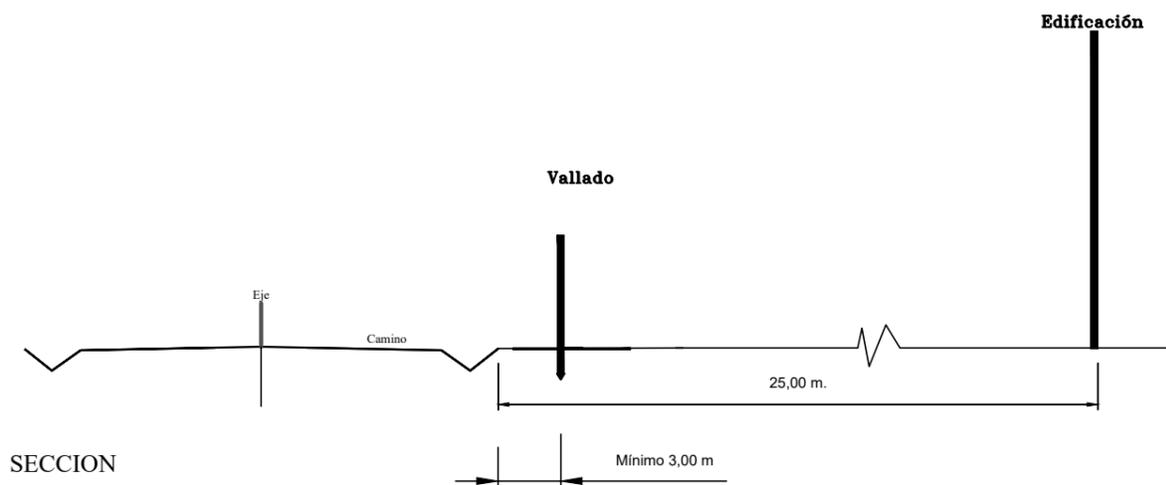
**CUADRO DE DISTANCIAS DE LA EXPLORACION**

Distancia al núcleo urbano de Villamontan de la Valduerna	2250,00 m.
Distancia al núcleo urbano de Posada de la Valduerna	2000,00 m.
Distancia al núcleo urbano de Tabuyuelo de Jamuz	1500,00 m.
Distancia al Río Valtabuyo	1060,00 m.
Distancia al Reguero Fontorio	140,00 m.
Distancia a otras explotaciones porcinas-1	1300,00 m.
Distancia a otras explotaciones porcinas-2	1800,00 m.
Distancia a industrias cárnicas	>1000,00 m.
Distancia al camino	25,00 m.
Distancia al lindero	5,00 m.
Distancia a plantas de tratamiento de cadáveres	>2000,00 m.
Distancia a captaciones de agua de consumo humano y depositos	>100,00 m.

<b>Esering, S.L.</b>		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN	
SERVICIOS DE INGENIERÍA		Telf: 987.262385 Fax: 987262431	
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLORACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	
	Plano de:	<b>EMPLAZAMIENTO-DISTANCIAS</b>	
		🕒	Fecha: <b>01/2019</b>
		📏	Escala: --
		📄	Plano nº: <b>2</b>



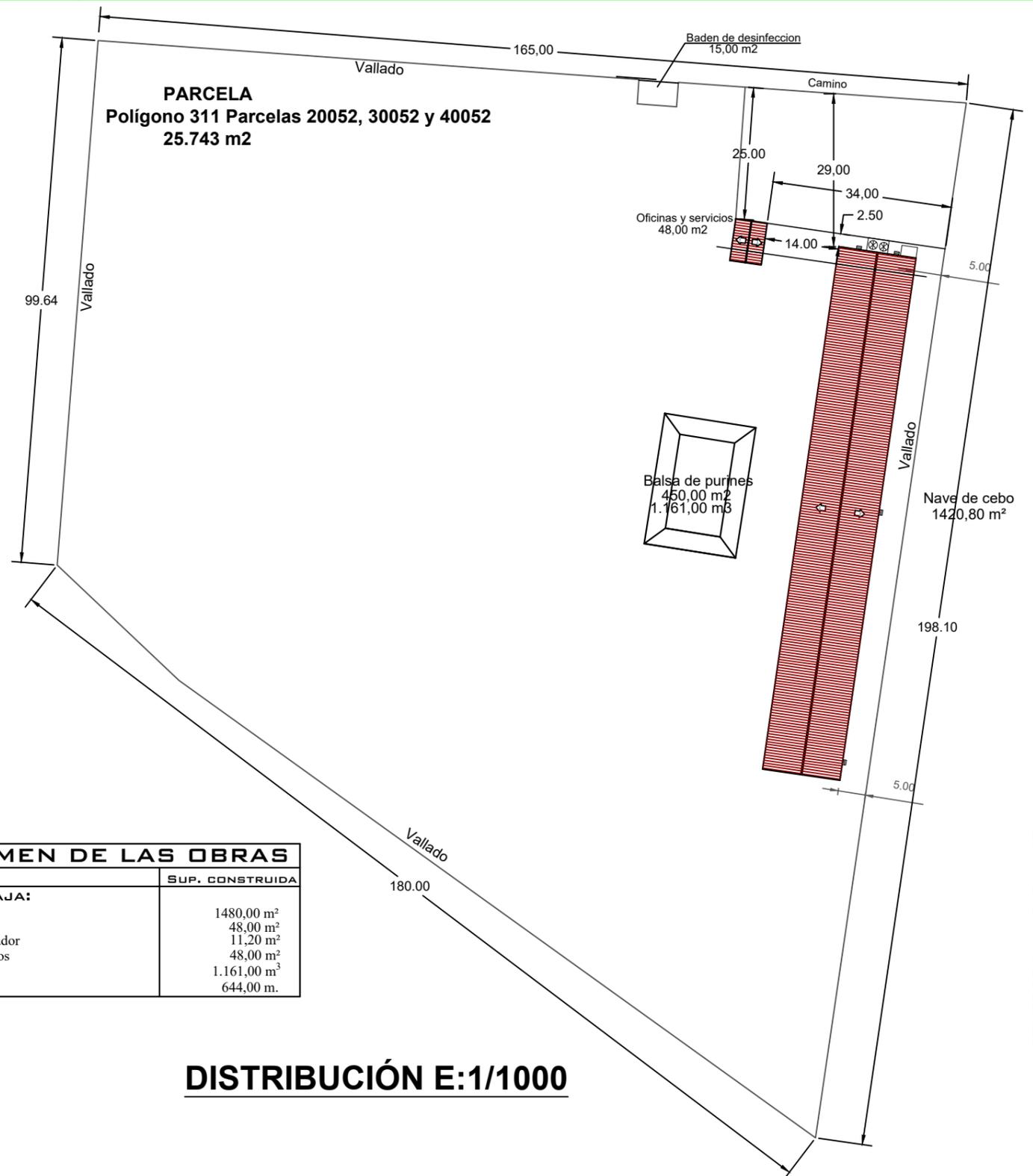
**DETALLE VALLADO s.E.**



**DETALLE SEPARACION A VIA S.E.**

CARACTERÍSTICAS PARCELA - CONDICIONES URBANISTICAS	
IDENTIFICACIÓN PARCELA	Pol. 311 Parc. 20.052 - 30.052 - 40.052
TIPOLOGÍA SUELO	SRG (RUSTICO COMUN)
TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN	AISLADA
SUPERFICIE PARCELA	25.743,00 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE PROYECTADA	1.587,20 m <sup>2</sup>
DISTRIBUCION DE SUPERFICIES:	
Nave de cebo	1480,00 m <sup>2</sup>
Lazareto	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	48,00 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE PROYECTADA	1.587,20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE EDIFICADA ANTERIOR	0,00 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE RESULTANTE	1.587,20 m <sup>2</sup>
OCUPACION	6,16 %
EDIFICIOS:	
- Nave de cebo-lazareto y local del generador	
Superficie construida	1.587,20 m <sup>2</sup>
Alturas	3,70 m. al alero y 5,95 m. a la cumbre
Retranqueos	29,00 m. al camino; 5,00 m. a linderos
- Local de servicios	
Superficie construida	48,00 m <sup>2</sup>
Alturas	2,94 m. al alero y 4,74 m. a la cumbre
Retranqueos	25,00 m. al camino y 33,00 m. a linderos

RESUMEN DE LAS OBRAS	
PLANTA BAJA:	SUP. CONSTRUIDA
Nave de cebo	1480,00 m <sup>2</sup>
Lazareto	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	48,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines	1.161,00 m <sup>3</sup>
Vallado	644,00 m.

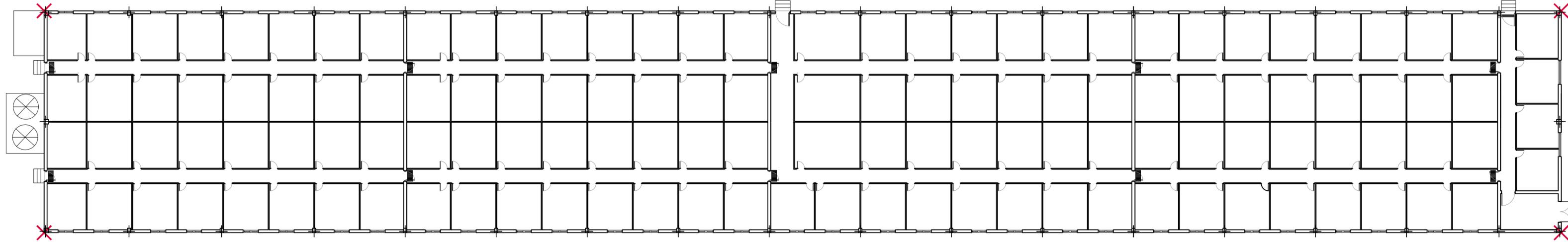


**DISTRIBUCIÓN E:1/1000**

Esering, S.L.		C/Cavadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN	
SERVICIOS DE INGENIERÍA		Telf: 987.262385 Fax: 987262431	
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	Fecha: <b>01/2019</b>
FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	Escala: --
	Plano de:	<b>DISTRIBUCION</b>	Plano nº: <b>3</b>

A(0,00/0,00/0,00)

B(100,00/0,00/0,00)



D(0,00/-14,80/0,00)

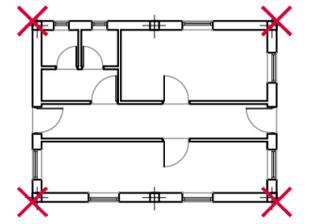
C(100,00/-14,80/0,00)

CUADRO DE REPLANTEO (m)			
	X	Y	Z
A	0,00	0,00	0,00
B	100,00	0,00	0,00
C	100,00	-14,80	0,00
D	0,00	-14,80	0,00

Oficinas y servicios

A(0,00/0,00/0,00)

B(8,00/0,00/0,00)



D(0,00/-6,00/0,00)

C(8,00/-6,00/0,00)

CUADRO DE REPLANTEO (m)			
	X	YX	Z
A	0,00	0,00	0,00
B	8,00	0,00	0,00
C	8,00	-6,00	0,00
D	0,00	-6,00	0,00

**Esering, S.L.**  
SERVICIOS DE INGENIERIA

C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN  
Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31

EL INGENIERO T. AGRICOLA :  
ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:

FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO  
COLEGIADO Nº:391

Proyecto de: **EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

Propietario: **Dña. MONICA BARRIO DEL RIO**

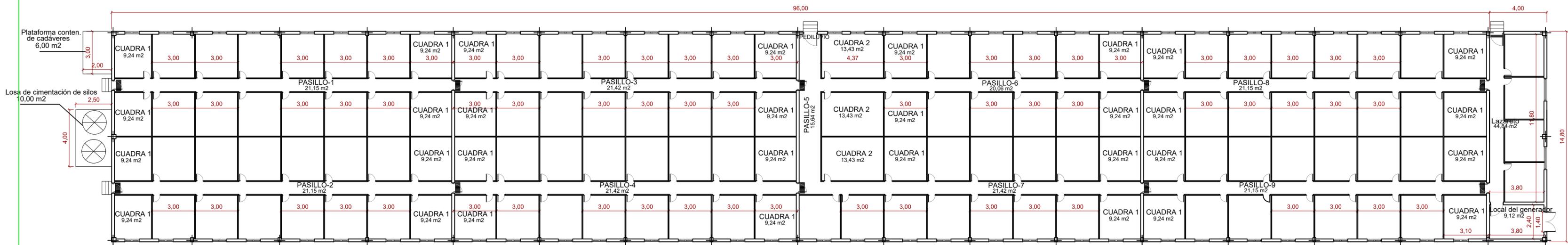
Localidad: **VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)**

Plano de: **EDIFICACIONES PROYECTADAS - REPLANTEO**

Fecha: **09/2019**

Escala: **1/200**

Plano nº: **4.1**



PLANTA



OFICINA Y ASEOS

CAPACIDAD			
CUADRAS	NUMERO	PLAZAS/CUADRA	TOTAL
- Cuadras de 9,24 m2	122,00	13,00	1586,00
- Cuadras de 13,43 m2	3,00	21,00	63,00
<b>TOTAL</b>			<b>1649,00</b>

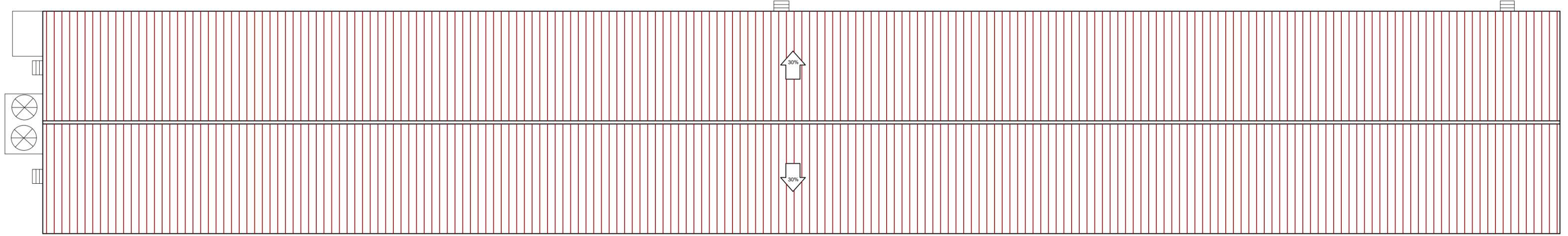
CUADRO DE SUPERFICIES		
	SUP. UTIL	SUP. CONSTRUIDA
<b>PLANTA BAJA:</b>		
Nave de cebo	1.352,14 m <sup>2</sup>	1.480,00 m <sup>2</sup>
Lazareto	44,84 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
Local del generador	9,12 m <sup>2</sup>	11,20 m <sup>2</sup>
Local de servicios	38,27 m <sup>2</sup>	48,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE P. BAJA</b>	<b>1.444,37 m<sup>2</sup></b>	<b>1.587,20 m<sup>2</sup></b>
<b>OTROS NO COMPUTABLES:</b>		
Losa de cimentación de silos	10,00 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>2</sup>
Plataf. contenedor de cadaveres	6,00 m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>
Balsa de purines (1.161 m <sup>3</sup> )	450,00 m <sup>2</sup>	450,00 m <sup>2</sup>
Baden de desinfeccion	15,00 m <sup>2</sup>	15,00 m <sup>2</sup>

**Esering, S.L.**  
SERVICIOS DE INGENIERIA

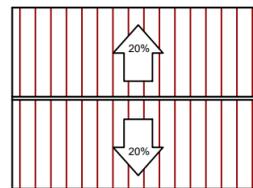
C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN  
Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31

EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de: <b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	 Fecha: <b>09/2019</b>  Escala: <b>1/200</b>  Plano nº: <b>4.2</b>
	Propietario: <b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad: <b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	
	Plano de: <b>EDIFICACIONES PROYECTADAS - PLANTA GENERAL</b>	

Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colección de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León



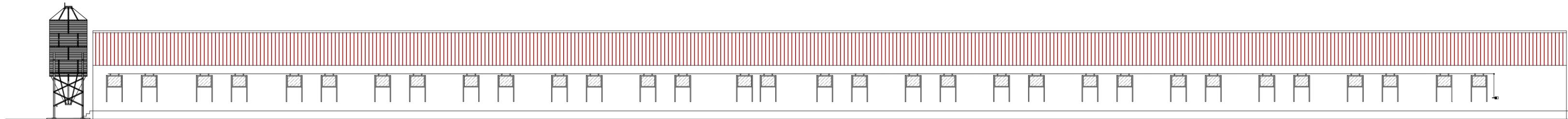
CUBIERTA



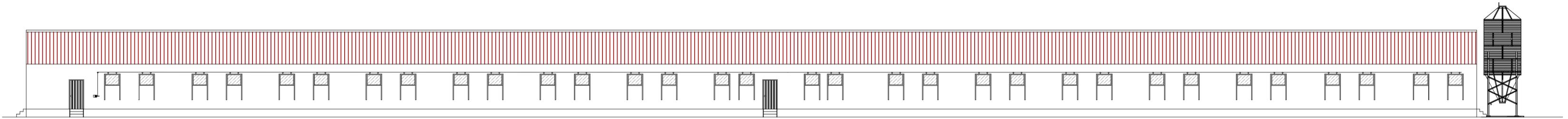
OFICINA Y ASEOS

<b>Esering, S.L.</b> <small>SERVICIOS DE INGENIERÍA</small>		<small>C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31</small>
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    <small>FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391</small>	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>
	Plano de:	<b>EDIFICACIONES PROYECTADAS - PLANTA DE CUBIERTA</b>
		 Fecha: <b>09/2019</b> Escala: <b>1/200</b> Plano nº: <b>4.3</b>

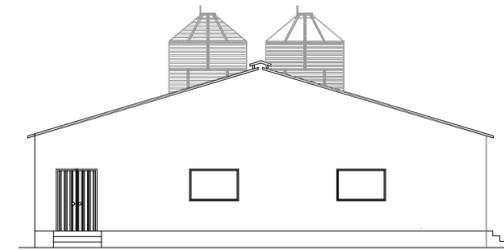
Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H



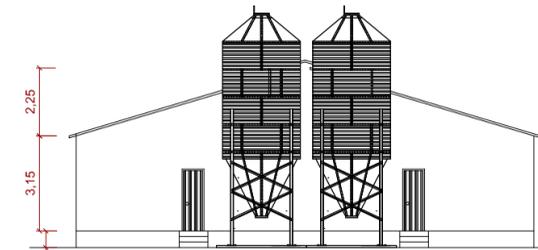
ALZADO LATERAL DERECHO



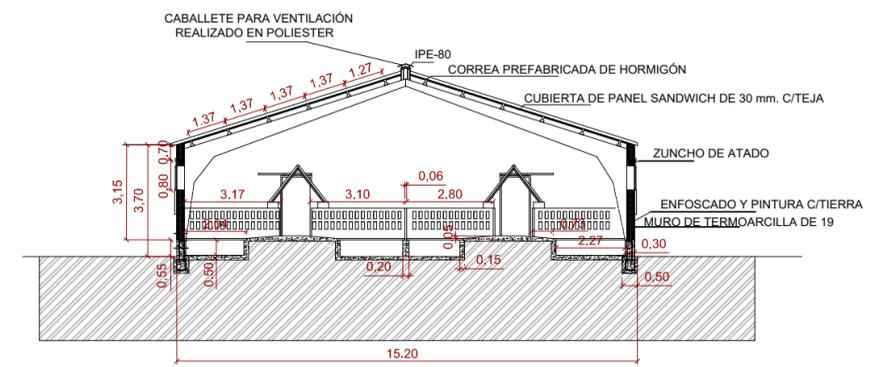
ALZADO LATERAL IZQUIERDO



ALZADO POSTERIOR

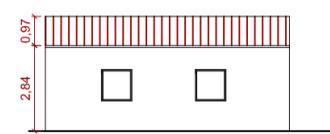


ALZADO PRINCIPAL

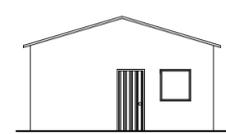


SECCION TIPO

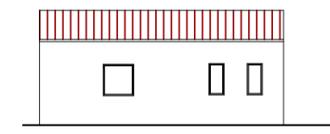
OFICINA Y ASEOS



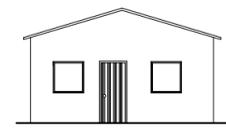
ALZADO LATERAL DERECHO



ALZADO POSTERIOR



ALZADO LATERAL IZQUIERDO



ALZADO PRINCIPAL

**Esering, S.L.**  
SERVICIOS DE INGENIERIA

C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN  
Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31

EL INGENIERO T. AGRICOLA :  
ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:

FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO  
COLEGIADO Nº:391

Proyecto de: **EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

Propietario: **Dña. MONICA BARRIO DEL RIO**

Localidad: **VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)**

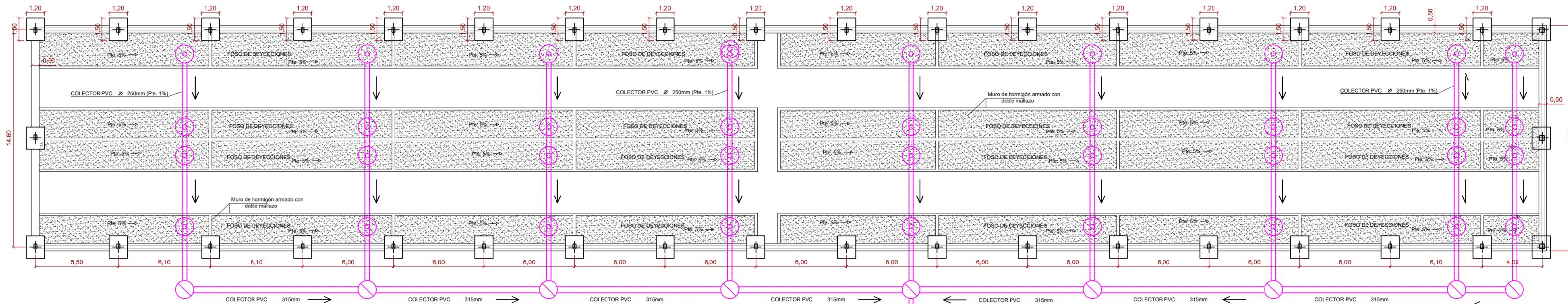
Plano de: **EDIFICACIONES PROYECTADAS - ALZADOS Y SECCIONES**

Fecha: **09/2019**

Escala: **1/200**

Plano nº: **4.4**

Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
Colección de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES								
MATERIALES	HORMIGON				ACERO			
	CONTROL		CARACTERISTICAS		CONTROL		CARACTERISTICAS	
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Cimentación Zapatas y Vigas	Normal	Yc=1.50	HA-25/B40/IIa	Blanda (8-9 cm.)	40 mm	Normal	Ys=1.15	B 500 S
Pilares	Normal	Yc=1.50	HA-25/B20/IIa	Blanda (8-9 cm.)	20 mm	Normal	Ys=1.15	B 500 S
Forjados y Vigas	Normal	Yc=1.50	HA-25/B20/IIa	Blanda (8-9 cm.)	20 mm	Normal	Ys=1.15	B 500 S
Muros	Normal	Yc=1.50	HA-25/B20/IIa	Blanda (8-9 cm.)	20 mm	Normal	Ys=1.15	B 500 S
Ejecución	Normal	Yf=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE					

NOTAS

- Solapes según EHE
- Todas las soldaduras serán máximas admitidas según las normas.
- El acero utilizado estará garantizado con el sello CIETSID.

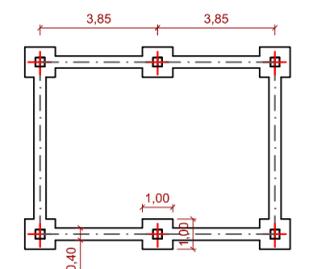
RECUBRIMIENTOS

- Recubrimiento inferior contacto terreno > 5 cm.
- Recubrimiento superior libre 4/5 cm.
- Recubrimiento lateral contacto terreno 5 cm.
- Recubrimiento lateral libre 4/5 cm.

DATOS GEOTECNICOS

- TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA= 0,2 N/mm<sup>2</sup>.

OFICINA Y ASEOS



**Esering, S.L.**  
SERVICIOS DE INGENIERIA

C/ Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN  
Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31

EL INGENIERO T. AGRICOLA :  
ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:  
*[Signature]*  
FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO  
COLEGIADO Nº:391

Proyecto de: **EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

Propietario: **Dña. MONICA BARRIO DEL RIO**

Localidad: **VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)**

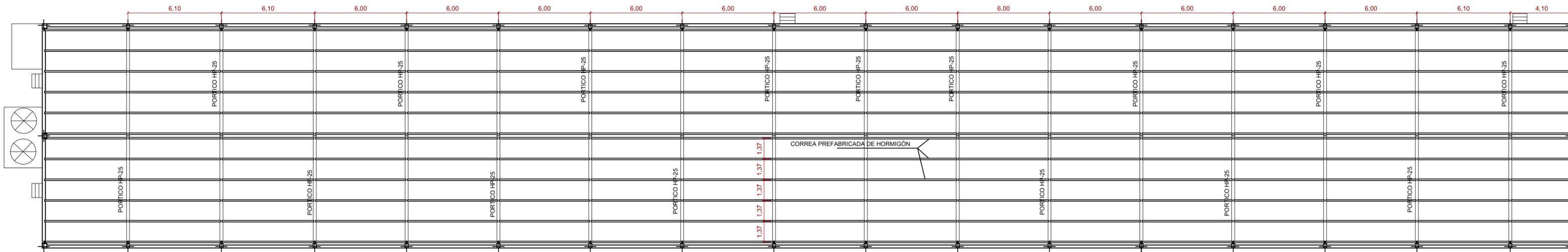
Plano de: **PLANOS DE ESTRUCTURAS - CIMENTACION**

Fecha: **09/2019**

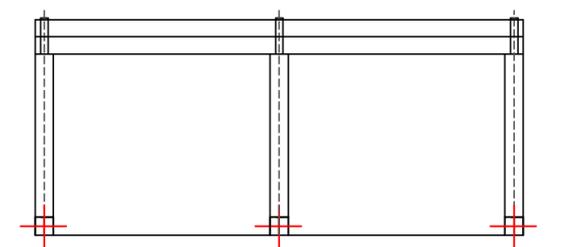
Escala: **1/200**

Plano nº: **5.1**

Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
Colección Oficial de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León

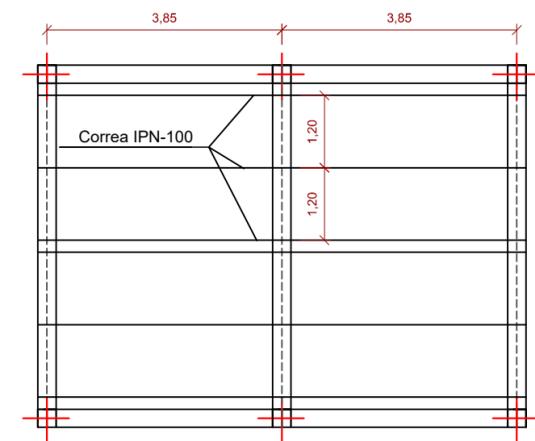


PLANTA

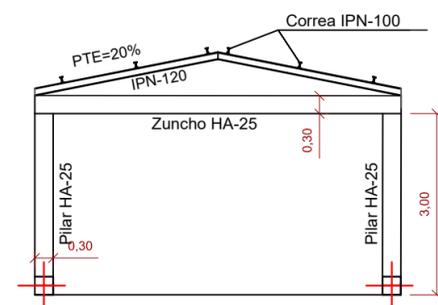


ALZADO LATERAL

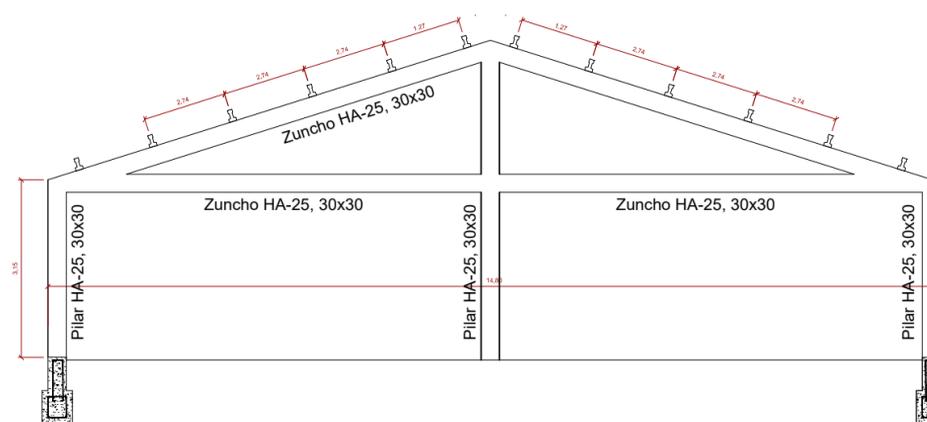
OFICINA Y ASEOS  
e: 1/100



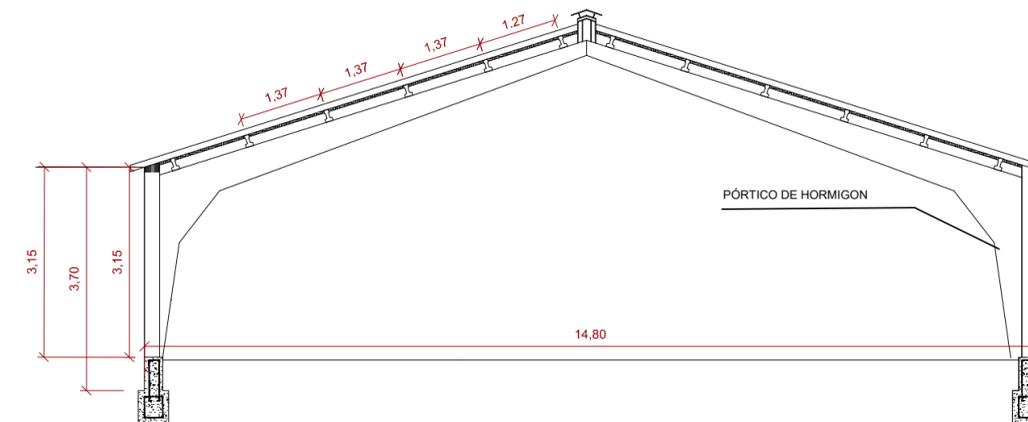
PLANTA



ALZADO FRONTAL



PÓRTICO EXTIMO  
e: 1/100



PÓRTICO INTERMEDIO  
e: 1/100

**Esering, S.L.**

SERVICIOS DE INGENIERÍA

C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN

Tel: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31

EL INGENIERO T. AGRICOLA :  
ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:

FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO  
COLEGIADO Nº:391

Proyecto de:

**EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO**

Propietario:

**Dña. MONICA BARRIO DEL RIO**

Localidad:

**VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)**

Plano de:

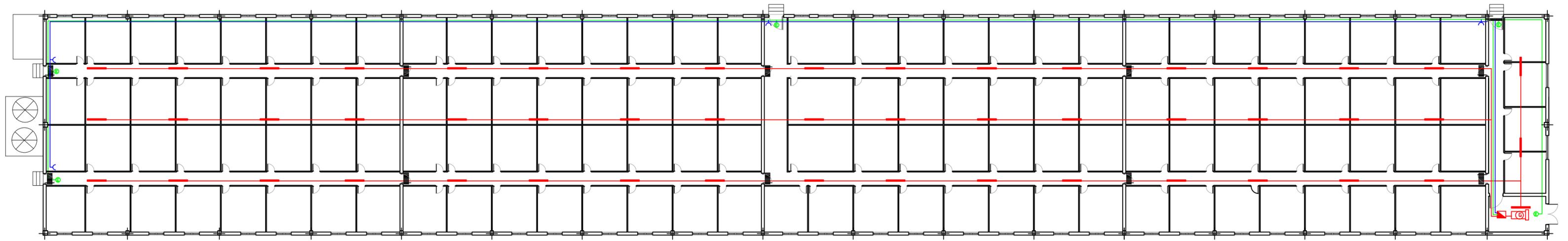
**PLANOS DE ESTRUCTURAS  
- ESTRUCTURA**



Fecha:  
**09/2019**

Escala:  
**1/200**

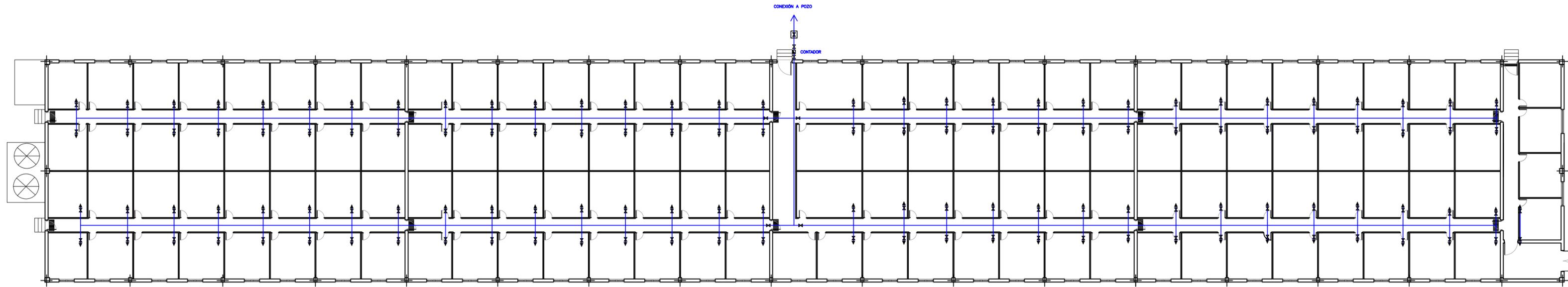
Plano nº:  
**5.2**



### LEYENDA ELECTRICIDAD

	CUADRO GENERAL DE PROTECCION		BASE DE ENCHUFE TRIFASICA		PUNTO DE LUZ
	CUADRO GENERAL DE CONTADORES		FOCO EXTERIOR		LUZ EMERGENCIA Y SENALIZACION
	CUADRO		PUNTO DE LUZ_DOWNLIGH		MOTOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		GENERADOR		LINEA DE ALUMBRADO
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		FLUORESCENTE 2*36 W		LINEA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	BASE DE ENCHUFE DE 10 A		FLUORESCENTE 2*58 W		LINEA DE FUERZA
	BASE DE ENCHUFE DE 16 A		LUMINARIA LED 32,5 W		PROYECTOR
	BASE DE ENCHUFE 25/36 A.		LAMPARA V.M.C.C.		GENERADOR

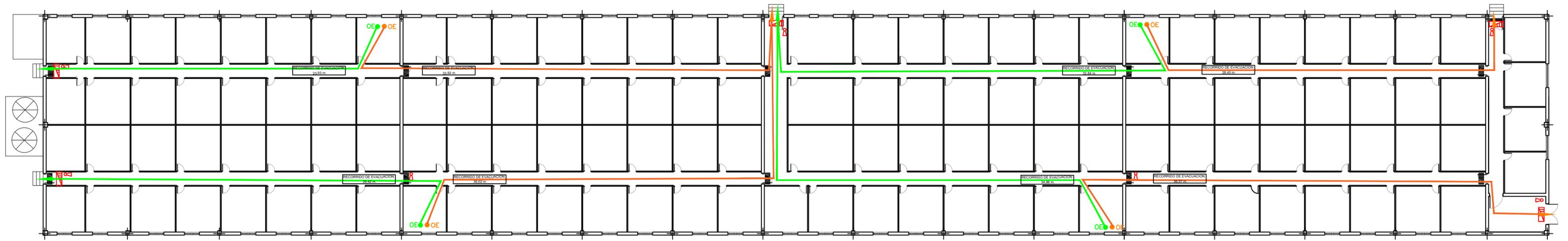
Esering, S.L.		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31	
SERVICIOS DE INGENIERIA			
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	
	Plano de:	<b>INSTALACIONES - ELECTRICIDAD</b>	
			Fecha: <b>09/2019</b>
			Escala: <b>1/200</b>
			Plano nº: <b>6.1</b>



LEYENDA	
	ACOMETIDA
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE DE PASO
	VALVULA DE RETENCION
	LLAVE GENERAL
	GRIFO AGUA CALIENTE
	GRIFO AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA CALIENTE

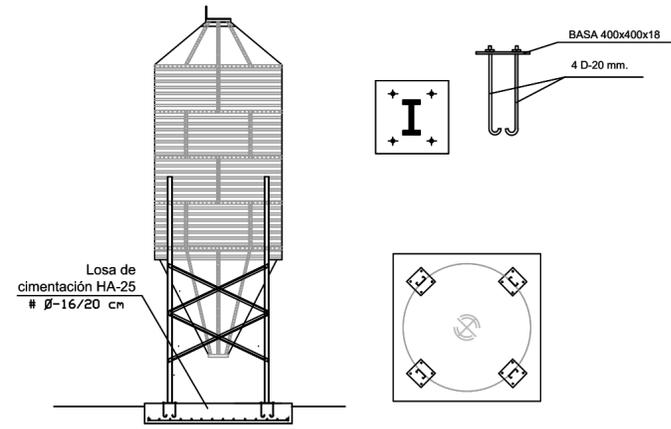
<b>Esering, S.L.</b> SERVICIOS DE INGENIERIA		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>
	Plano de:	<b>INSTALACIONES - ABASTECIMIENTO</b>
		 Fecha: <b>09/2019</b>  Escala: <b>1/200</b>  Plano nº: <b>6.2</b>

Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 77E de fecha 26/09/2019.  
 Colección Oficial de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León

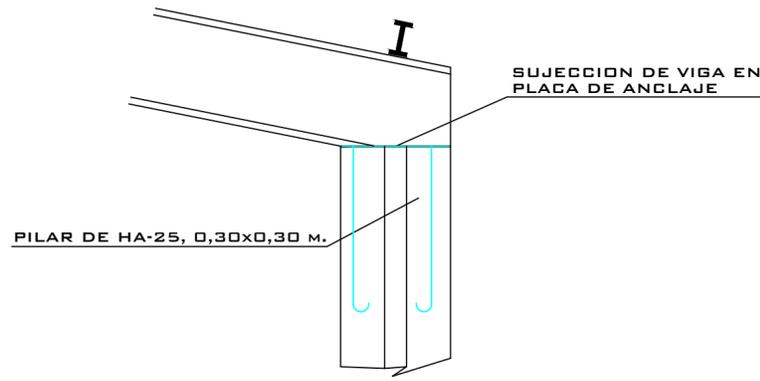


SIMBOLOGIA	
	SECTOR DE INCENDIO
	SENTIDO DE EVACUACION
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.)
	EXTINTOR
	TUBERIA PVC-45 MM.
	BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA
	RECORRIDO DE EVACUACION
	RECORRIDO ALTERNATIVO DE EVACUACION
	ORIGEN DE EVACUACION
	ORIGEN ALTERNATIVO DE EVACUACION

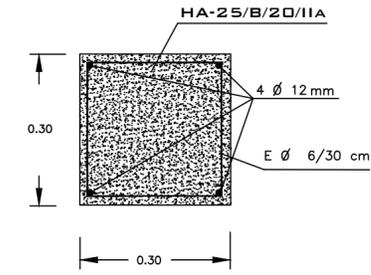
		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31
SERVICIOS DE INGENIERIA		
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>
	Plano de:	<b>INSTALACIONES - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>
		Fecha: <b>09/2019</b>  Escala: <b>1/200</b>  Plano nº: <b>6.3</b>



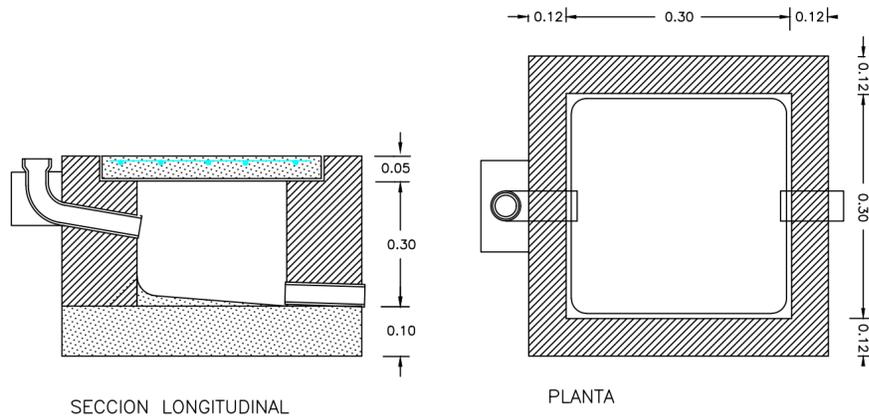
**DETALLE CIMENTACION SILO**  
S.E.



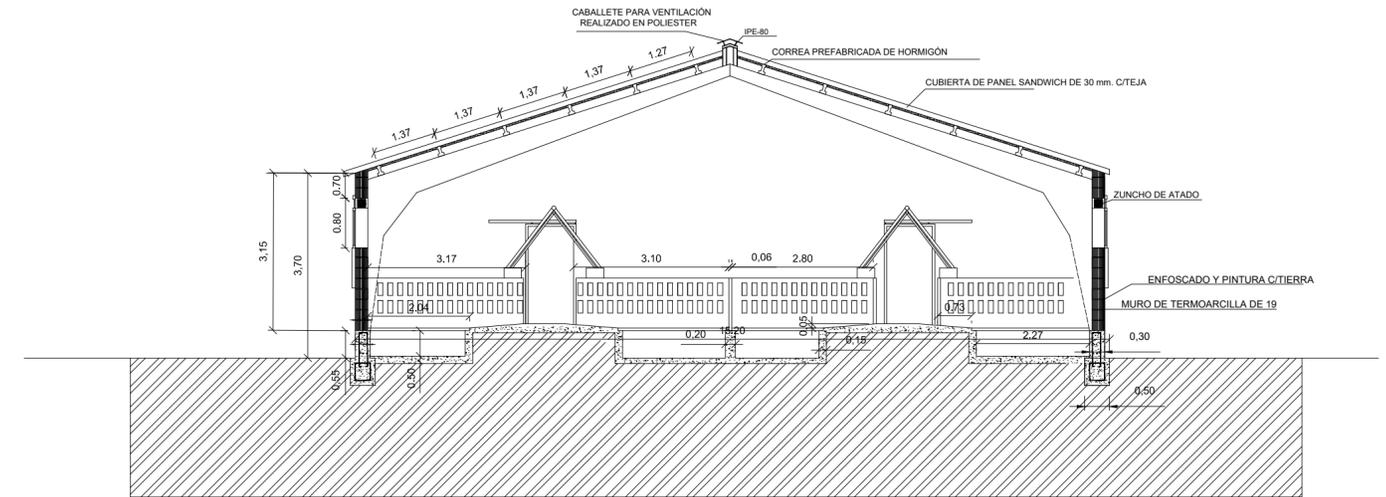
**DETALLE ENLACE PILAR/VIGA**  
S.E.



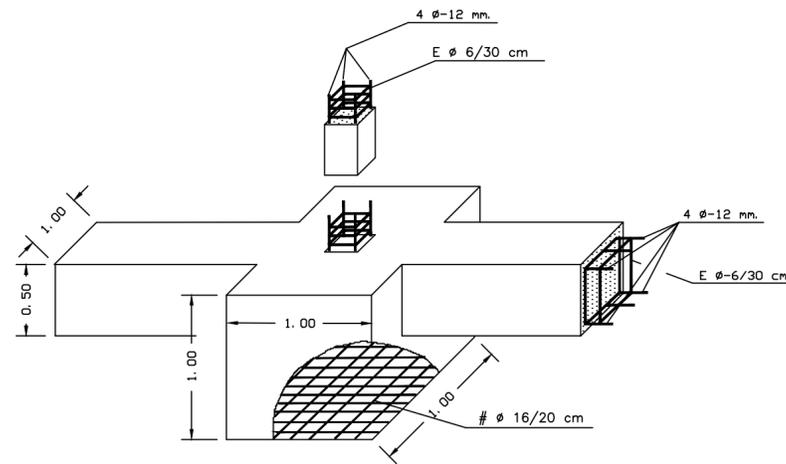
**DETALLE PILAR/ZUNCHO**  
S.E.



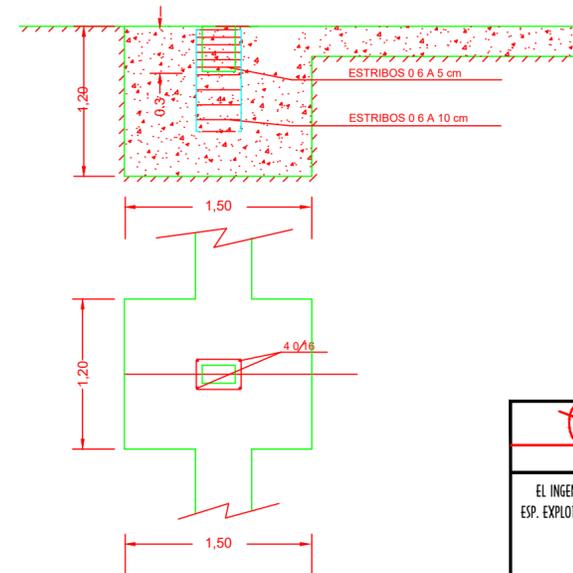
**DETALLE ARQUETA A PIE DE BAJANTE**  
S.E.



**SECCION TIPO(NAVE)**  
S.E.

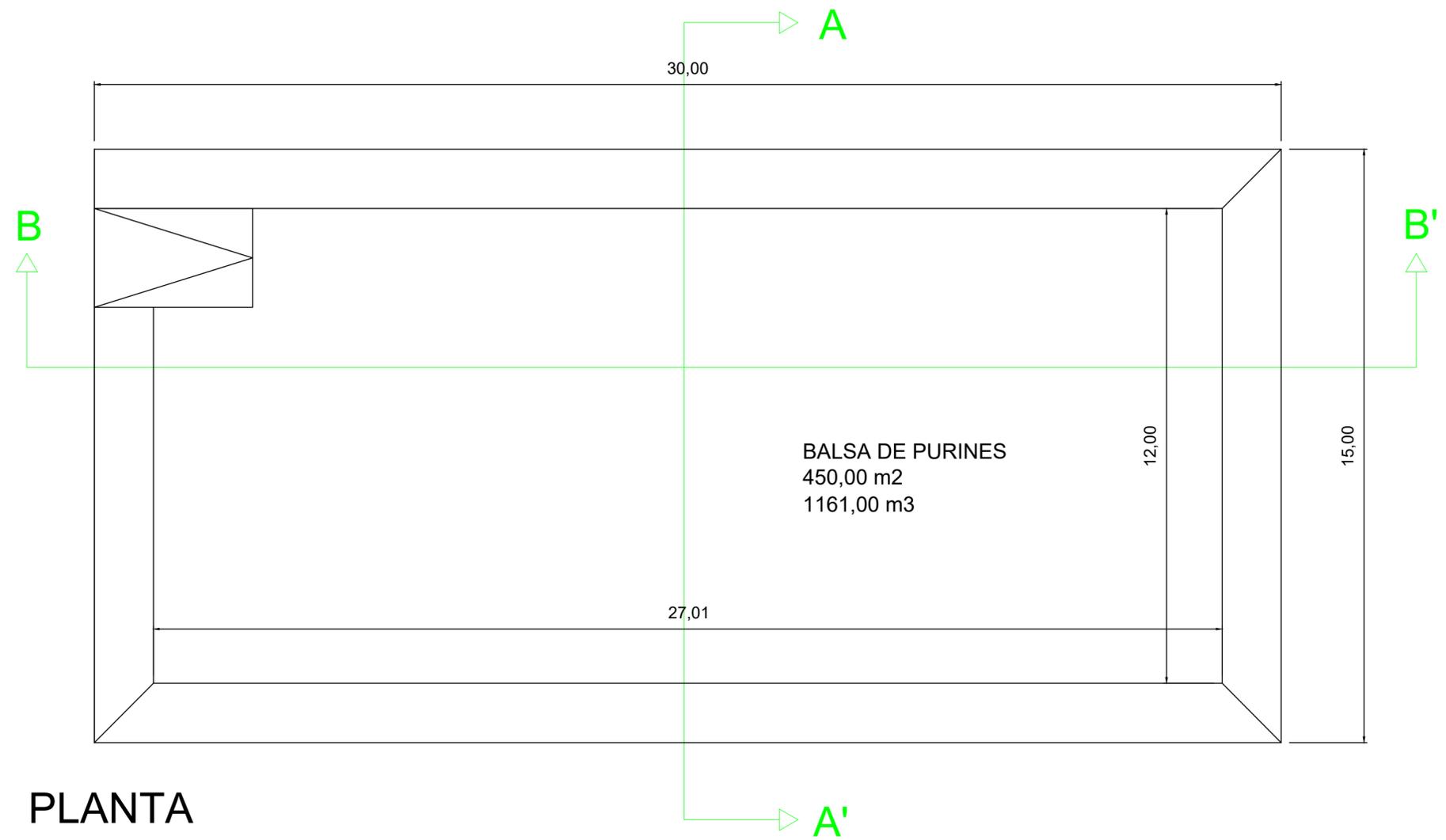


**DETALLE ZAPATA (OFICINAS Y SERVICIOS)**  
S.E.

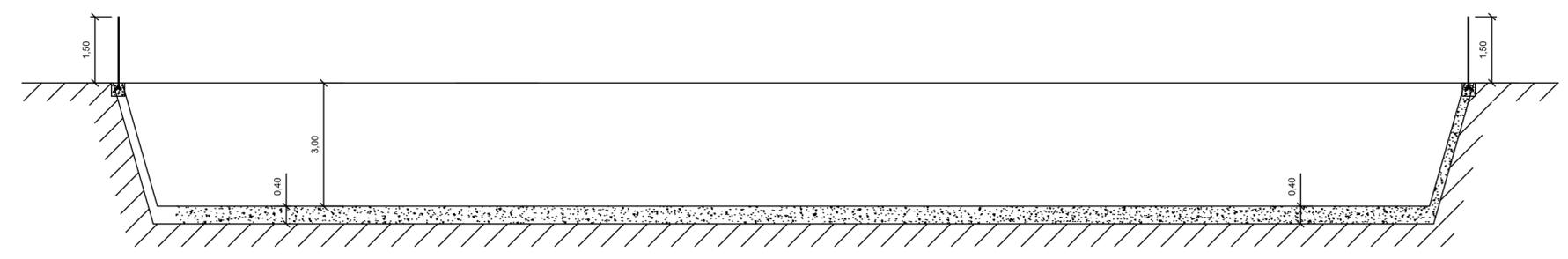


**DETALLE ZAPATA (NAVE)**  
S.E.

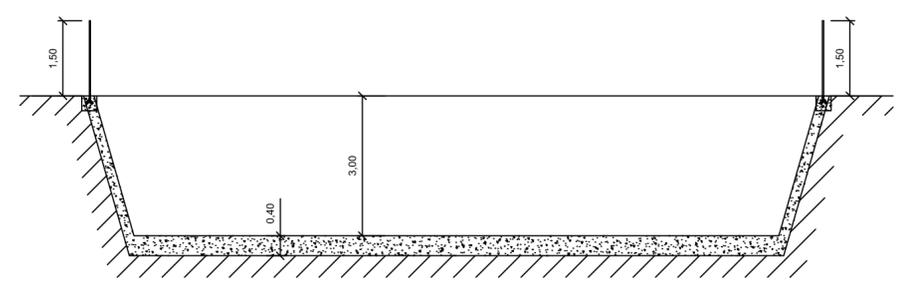
<b>Esering, S.L.</b> SERVICIOS DE INGENIERIA		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31	
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	
	Plano de:	<b>DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA - DETALLES 1</b>	
		Fecha:	<b>09/2019</b>
		Escala:	<b>1/100</b>
		Plano nº:	<b>7.</b>



PLANTA



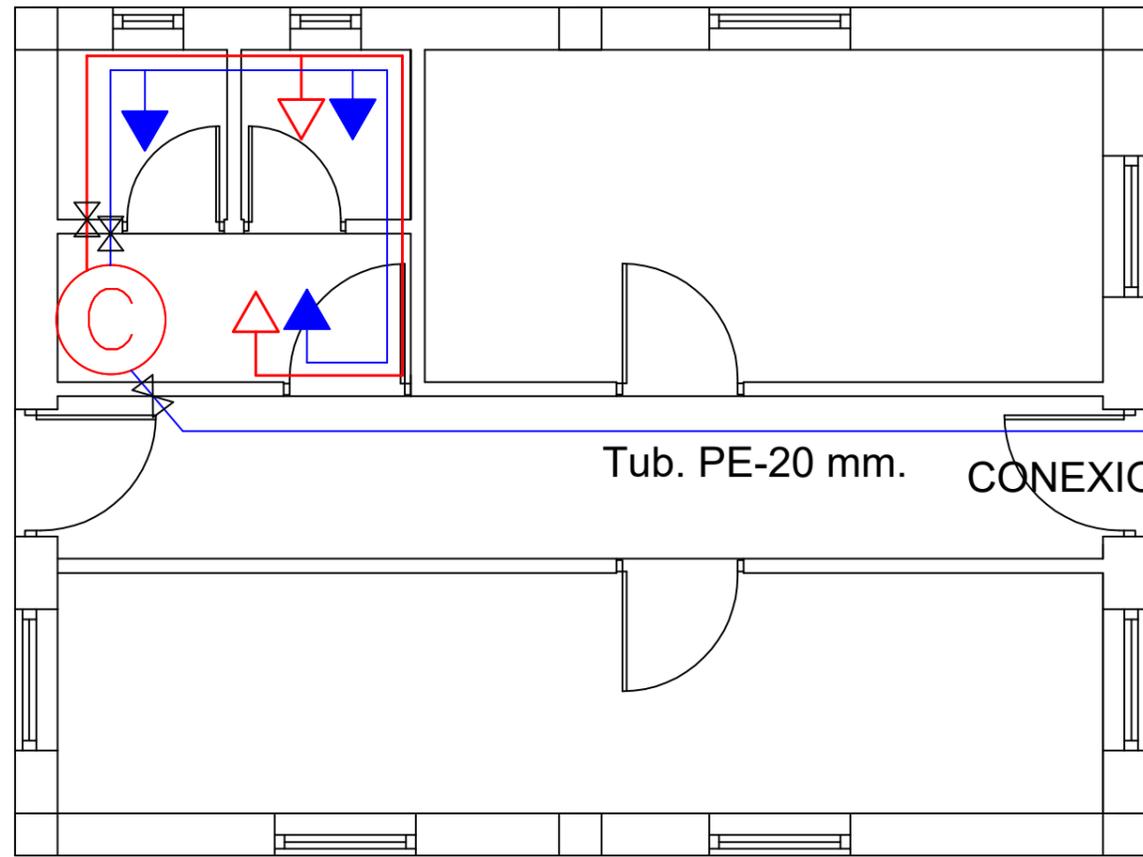
SECCION B-B'



SECCION A-A'

<b>Esering, S.L.</b>		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN	
SERVICIOS DE INGENIERÍA		Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31	
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	 Fecha: <b>09/2019</b>
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	Plano nº: <b>7.2</b>
	Plano de:	<b>DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA - DETALLES 2</b>	

COLECCIÓN DE INGENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS AGRÍCOLAS DE LEÓN  
 C/ Covadonga nº 5 Bajo 24.004-LEÓN  
 Telf: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31  
 EL INGENIERO T. AGRICOLA :  
 ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:  
 FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO  
 COLEGIADO Nº:391



Oficinas y servicios

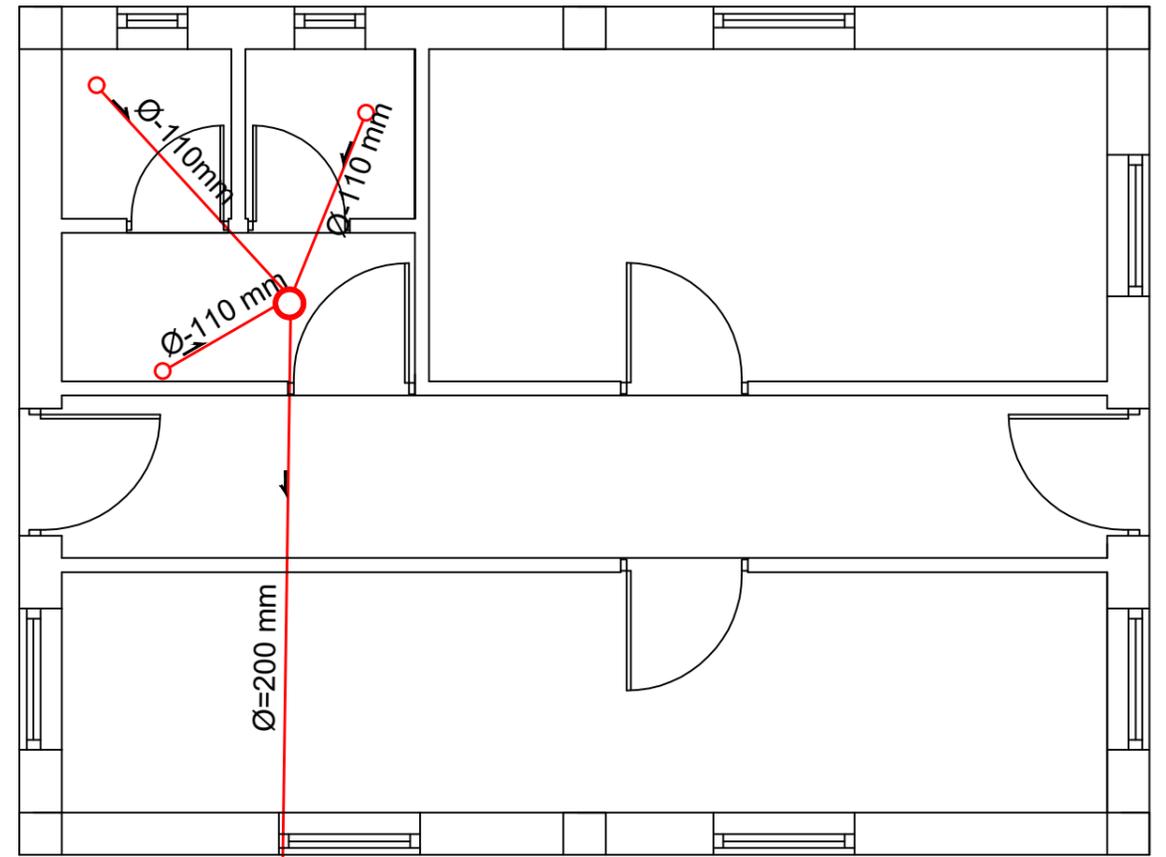
**INSTALACION DE ABASTECIMIENTO**

**LEYENDA A.F.S y A.C.S.**

	ACOMETIDA
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE DE PASO
	VALVULA DE RETENCION
	LLAVE GENERAL
	GRIFO AGUA CALIENTE
	GRIFO AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	TERMOACUMULADOR INSTANTANEO

DIÁMETROS Cobre o Polietileno

- Acometida por aparato- o12=1/2"
- Acometida por local húmedo- o20=3/4"
- Acometida general- o25=1"



Oficinas y servicios

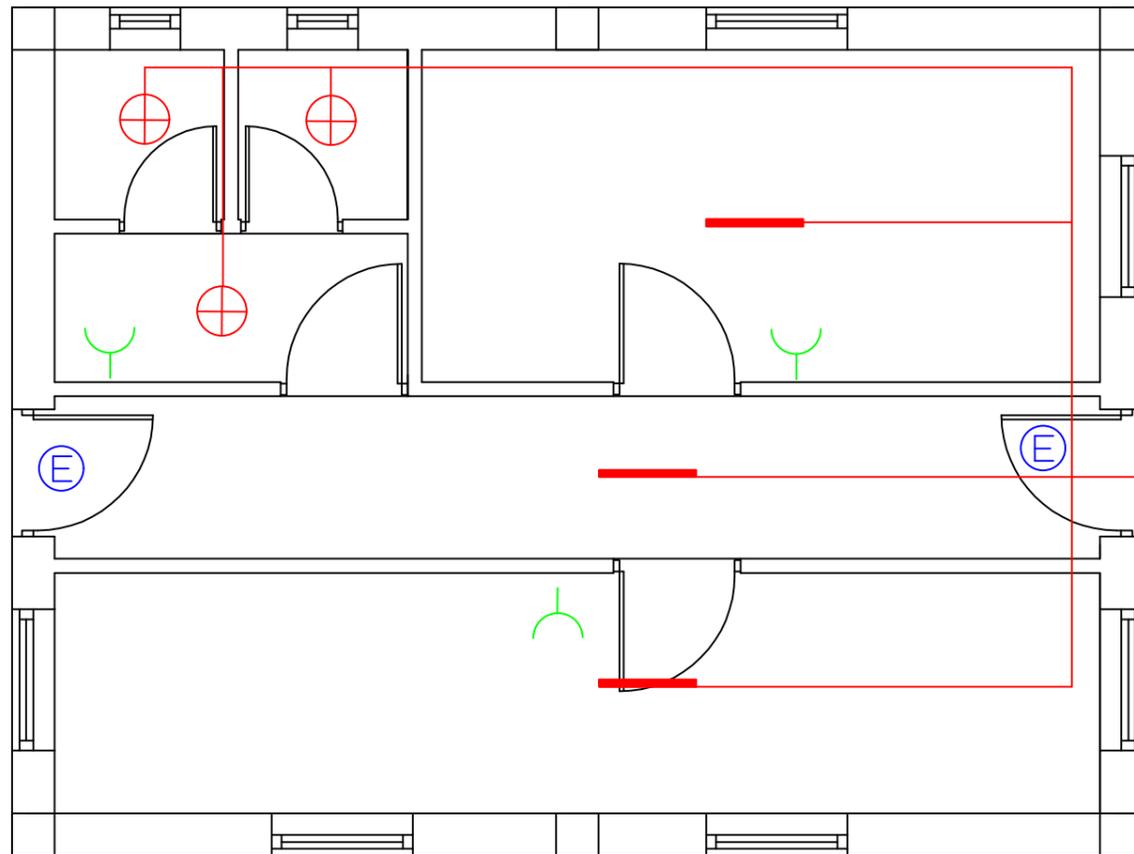
Fosa séptica

**INSTALACION DE SANEAMIENTO**

LEYENDA	
	SUMIDERO SIFONICO
	ARQUETA SUMIDERO SIFONICA
	ARQUETA SIFONICA
	ARQUETA PIE DE BAJANTE
	ARQUETA
	CAMARA DE GRASAS
	BOTE SIFONICO
	CAMARA DE GRASAS

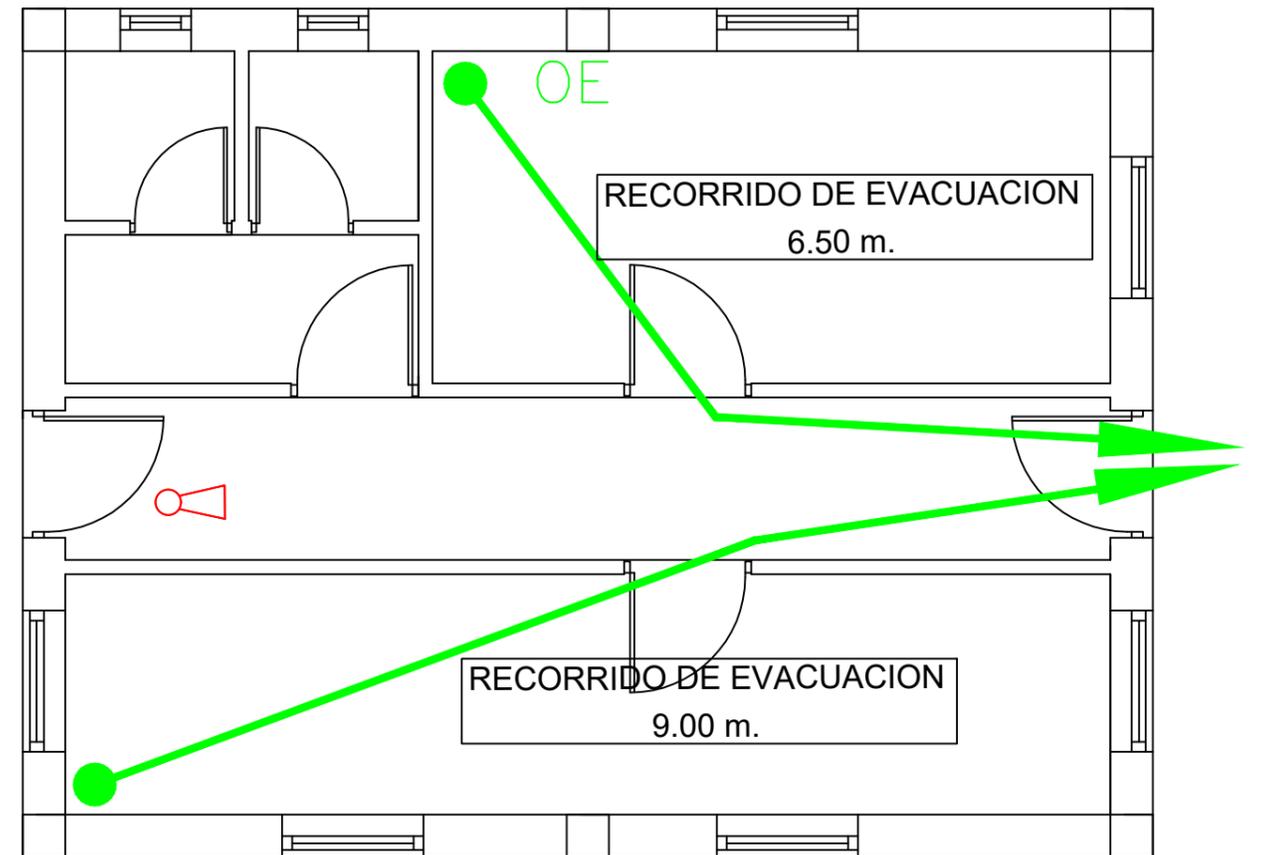
<b>Esering, S.L.</b> <small>SERVICIOS DE INGENIERÍA</small>		<small>C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Tel: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31</small>	
<p>EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:</p> <p>FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391</p>	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	Fecha: <b>09/2019</b>
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	Escala: <b>1/100</b>
	Plano de:	<b>DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA - DETALLES 3</b>	Plano nº: <b>7.3</b>

Colegiado nº 391 MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H  
 Colegiado nº 87 E de fecha 26/09/2019. Colegiado nº 87 E de fecha 26/09/2019. Colegiado nº 87 E de fecha 26/09/2019.  
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS Y GRADUADOS AGRICOLAS DE LEÓN



Oficinas y servicios

### INSTALACION DE ELECTRICIDAD



### INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

SIMBOLOGIA	
	SECTOR DE INCENDIO
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.)
	EXTINTOR
	TUBERÍA PVC-45 MM.
	BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA
	RECORRIDO DE EVACUACION
	RECORRIDO ALTERNATIVO DE EVACUACION
	ORIGEN DE EVACUACION
	ORIGEN ALTERNATIVO DE EVACUACION

### LEYENDA ELECTRICIDAD

	CUADRO GENERAL DE PROTECCION		BASE DE ENCHUFE TRIFASICA		PUNTO DE LUZ
	CUADRO GENERAL DE CONTADORES		FOCO EXTERIOR		LUZ EMERGENCIA Y SENALIZACION
	CUADRO		PUNTO DE LUZ_DOWNLIGTH		MOTOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		GENERADOR		LINEA DE ALUMBRADO
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		FLUORESCENTE 2*36 W		LINEA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	BASE DE ENCHUFE DE 10 A		FLUORESCENTE 2*58 W		LINEA DE FUERZA
	BASE DE ENCHUFE DE 16 A		LUMINARIA LED 32,5 W		PROYECTOR
	BASE DE ENCHUFE 25/36 A.		LAMPARA V.M.C.C.		GENERADOR

		C/Covadonga nº5 Bajo 24.004-LEÓN Tel: 987-26-23-85 Fax: 987-26-24-31	
EL INGENIERO T. AGRICOLA : ESP. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS:    FDO: MIGUEL-ANGEL MARTÍNEZ DEL RÍO COLEGIADO Nº:391	Proyecto de:	<b>EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBO</b>	
	Propietario:	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>	
	Localidad:	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>	
	Plano de:	<b>DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA - DETALLES 4</b>	
		Fecha:	<b>09/2019</b>
		Escala:	<b>1/100</b>
		Plano nº:	<b>7.4</b>

### **III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES Y/O CONDICIONES TECNICAS**

<b>PROYECTO</b>	<b>EXPLOTACION DE PORCINO DE CEBO</b>
<b>PROMOTOR:</b>	<b>Dña. MONICA BARRIO DEL RIO</b>
<b>SITUACIÓN:</b>	<b>VILLAMONTAN DE LA VALDUERNA (León)</b>

## SUMARIO

Páginas A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

•	<b>CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES</b>	3
	Naturaleza y objeto del pliego general	
	Documentación del contrato de obra	
•	<b>CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>	3
	<b>EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS</b>	3
	Delimitación de competencias	
	El Proyectista	
	El Constructor	
	El Director de obra	
	El Director de la ejecución de la obra	
	Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	
	<b>EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA</b>	4
	Verificación de los documentos del Proyecto	
	Plan de Seguridad y Salud	
	Proyecto de Control de Calidad	
	Oficina en la obra	
	Representación del Contratista. Jefe de Obra	
	Presencia del Constructor en la obra	
	Trabajos no estipulados expresamente	
	Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
	Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
	Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto	
	Faltas de personal	
	Subcontratas	
	<b>EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN</b>	5
	Daños materiales	
	Responsabilidad civil	
	<b>EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES</b>	6
	Caminos y accesos	
	Replanteo	
	Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos	
	Orden de los trabajos	
	Facilidades para otros Contratistas	
	Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
	Prórroga por causa de fuerza mayor	
	Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
	Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
	Documentación de obras ocultas	
	Trabajos defectuosos	
	Vicios ocultos	
	De los materiales y de los aparatos. Su procedencia	
	Presentación de muestras	
	Materiales no utilizables	
	Materiales y aparatos defectuosos	
	Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
	Limpieza de las obras	
	Obras sin prescripciones	
	<b>EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS</b>	7
	Acta de recepción	
	De las recepciones provisionales	
	Documentación de seguimiento de obra	
	Documentación de control de obra	
	Certificado final de obra	
	Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra	
	Plazo de garantía	
	Conservación de las obras recibidas provisionalmente	
	De la recepción definitiva	
	Prórroga del plazo de garantía	
	De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	
	<b>CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>	8
	<b>EPÍGRAFE 1º</b>	8
	Principio general	
	<b>EPÍGRAFE 2º</b>	8
	Fianzas	
	Fianza en subasta pública	
	Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	
	Devolución de fianzas	
	Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	
	<b>EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS</b>	8
	Composición de los precios unitarios	

Precios de contrata. Importe de contrata	
Precios contradictorios	
Reclamación de aumento de precios	
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	
De la revisión de los precios contratados	
Acopio de materiales	
<b>EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN</b>	<b>9</b>
Administración	
Obras por Administración directa	
Obras por Administración delegada o indirecta	
Liquidación de obras por Administración	
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada	
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos	
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros	
Responsabilidades del Constructor	
<b>EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS</b>	<b>10</b>
Formas varias de abono de las obras	
Relaciones valoradas y certificaciones	
Mejoras de obras libremente ejecutadas	
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados	
Pagos	
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
<b>EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS</b>	<b>11</b>
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos por parte del propietario	
<b>EPÍGRAFE 7.º: VARIOS</b>	<b>11</b>
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables	
Seguro de las obras	
Conservación de la obra	
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario	
Pago de arbitrios	
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción	

**B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR**

• <b>CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES</b>	<b>12</b>
<b>EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES</b>	<b>12</b>
Calidad de los materiales	
Pruebas y ensayos de los materiales	
Materiales no consignados en proyecto	
Condiciones generales de ejecución	
<b>EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES</b>	<b>12</b>
Materiales para hormigones y morteros	
Acero	
Materiales auxiliares de hormigones	
Encofrados y cimbras	
Aglomerantes excluido cemento	
Materiales de cubierta	
Plomo y cinc	
Materiales para fábrica y forjados	
Materiales para solados y alicatados	
Carpintería de taller	
Carpintería metálica	
Pintura	
Colores, aceites, barnices, etc.	
Fontanería	
Instalaciones eléctricas	
• <b>CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y</b>	<b>15</b>
• <b>CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO</b>	<b>15</b>
Movimiento de tierras	
Hormigones	
Morteros	
Encofrados	
Armaduras	
Albañilería	
Solados y alicatados	
Carpintería de taller	
Carpintería metálica	
Pintura	
Fontanería	
Instalación eléctrica	
Precauciones a adoptar	
Controles de obra	
<b>EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES</b>	<b>25</b>

## CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero, Ingeniero Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

- 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

## CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

### EPÍGRAFE 1.º

### DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

*Artículo 3.-* Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de Arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **Ingeniero, Ingeniero Técnico o Arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

#### EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA

*Artículo 4.-* Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero, o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

#### EL CONSTRUCTOR

*Artículo 5.-* Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplica-

- ción del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
  - h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
  - i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
  - j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
  - k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
  - l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
  - m) Facilitar al Director de obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
  - n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
  - o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
  - p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
  - q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
  - r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
  - s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

#### EL DIRECTOR DE OBRA

*Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certifica-

- ciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

*Artículo 7.-* Corresponde al Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Comprobar la ejecución del replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Promotor y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiriéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

**LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación

prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

**EPÍGRAFE 2.º  
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

**VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

**PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación de la dirección facultativa.

**PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD**

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

**OFICINA EN LA OBRA**

*Artículo 12.-* El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

**REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA**

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

**PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA**

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de obra, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

**TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE**

*Artículo 15.-* Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

**INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Director de Obra, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba de la dirección facultativa.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por ésta crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

**RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA**

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico de la Dirección de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida a la misma, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

**RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA**

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, Ingenieros o Ingenieros Técnicos o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa

puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### FALTAS DEL PERSONAL

*Artículo 19.-* La Dirección de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### SUBCONTRATAS

*Artículo 20.-* El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

### EPÍGRAFE 3.º

## RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

#### DAÑOS MATERIALES

*Artículo 21.-* Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

#### RESPONSABILIDAD CIVIL

*Artículo 22.-* La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor

### EPÍGRAFE 4.º

## PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### CAMINOS Y ACCESOS

*Artículo 23.-* El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

#### REPLANTEO

*Artículo 24.-* El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 25.-* El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 26.-* En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

*Artículo 27.-* De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

*Artículo 28.-* Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

*Artículo 29.-* Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

*Artículo 31.-* Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

**DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

*Artículo 32.-* De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

**TRABAJOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 33.-* El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

**VICIOS OCULTOS**

*Artículo 34.-* Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

**DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA**

*Artículo 35.-* El Constructor tiene libertad de proveerse de los ma-

teriales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

*Artículo 36.-* A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

**MATERIALES NO UTILIZABLES**

*Artículo 37.-* El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviere establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

**MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

*Artículo 40.-* Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

*Artículo 41.-* En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º  
**DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

**ACTA DE RECEPCIÓN**

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.

- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que

la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

**Artículo 43.-** Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL

**Artículo 44.-** El Director de Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

##### a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
  - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
  - Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
  - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio profesional

##### b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

##### c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la

obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

#### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

**Artículo 45.-** Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

#### PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 46.-** El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

#### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

**Artículo 47.-** Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

#### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

**Artículo 48.-** La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 49.-** Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

**Artículo 50.-** En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

### EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

**Artículo 51.-** Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse reciprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

## EPÍGRAFE 2.º

### FIANZAS

**Artículo 52.-** El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

**Artículo 53.-** En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta

de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

**Artículo 54.-** Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

**Artículo 55.-** La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

#### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

**Artículo 56.-** Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

## EPÍGRAFE 3.º

### DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

**Artículo 57.-** El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

##### Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentados y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

##### Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

##### Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

##### Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

##### Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

##### Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

**Artículo 58.-** En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

**Artículo 59.-** Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de cantidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

**Artículo 60.-** Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

**Artículo 61.-** En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

**Artículo 62.-** Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presu-

puesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

## EPÍGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

### ADMINISTRACIÓN

*Artículo 64.-* Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- Obras por administración directa
- Obras por administración delegada o indirecta

### A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

*Artículo 65.-* Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

*Artículo 66.-* Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

*Artículo 67.-* Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Director:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo

### ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 63.-* El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

- de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

*Artículo 68.-* Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, Director Técnico, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

*Artículo 69.-* No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

## VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

## FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

**Artículo 72.-** Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

## RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

**Artículo 73.-** En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

## MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

**Artículo 74.-** Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

tecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

## ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

**Artículo 75.-** Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

## ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

**Artículo 76.-** Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

## PAGOS

**Artículo 77.-** Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

## ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 78.-** Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º  
INDEMNIZACIONES MUTUAS

**INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

*Artículo 79.-* La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

**DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO**

*Artículo 80.-* Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto

de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º  
VARIOS

**MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

*Artículo 76.-* No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

**UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES**

*Artículo 77.-* Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

**SEGURO DE LAS OBRAS**

*Artículo 78.-* El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

**CONSERVACIÓN DE LA OBRA**

*Artículo 79.-* Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que

el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

**USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO**

*Artículo 80.-* Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

**PAGO DE ARBITRIOS**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

**GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

*Artículo 81.-*

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños

materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estruc-

turales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

## CAPITULO IV PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

### EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

#### **Artículo 1.- Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

#### **Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### **Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios

contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### **Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

#### **Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.**

##### **5.1. Áridos.**

##### **5.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

##### **5.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

##### **5.2. Agua para amasado.**

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

##### **5.3. Aditivos.**

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

##### **5.4. Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

##### **Artículo 6.- Acero.**

##### **6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien

2

mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé

el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

### 6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

### Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

#### 7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

#### 7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

### Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

#### 8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

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

#### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

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

### Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

#### 9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.

- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

### 9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

### Artículo 10.- Materiales de cubierta.

#### 10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

#### 10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

### Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

### Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

#### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los

ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

### 12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

### 12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

## Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

### 13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### 13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.

- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

### 13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

### 13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

## Artículo 14.- Carpintería de taller.

### 14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

### 14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

## Artículo 15.- Carpintería metálica.

### 15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

## Artículo 16.- Pintura.

### 16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

### 16.2. Pintura plástica.

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

## Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

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

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

#### Artículo 18.- Fontanería.

##### 18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

##### 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

##### 18.3. Bajantes.

Los bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

##### 18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

#### Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

##### 19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

##### 19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

##### 19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

#### Artículo 20.- Movimiento de tierras.

##### 20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación arbolada destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

##### 20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

##### 20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o

escalonada, \*según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará a obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

#### **20.2.2. Preparación de cimentaciones.**

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

#### **20.2.3. Medición y abono.**

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

#### **20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.**

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

##### **20.3.1. Extensión y compactación.**

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los

ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

#### **20.3.2. Medición y Abono.**

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

#### **Artículo 21.- Hormigones.**

##### **21.1. Dosificación de hormigones.**

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

##### **21.2. Fabricación de hormigones.**

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

##### **21.3. Mezcla en obra.**

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

#### 21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

#### 21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá energíca y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

#### 21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la toncada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

#### 21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

#### 21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

#### 21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

##### Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

##### Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjese, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

##### Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

#### 21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

#### Artículo 22.- Morteros.

##### 22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

##### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

##### 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

#### Artículo 23.- Encofrados.

##### 23.1. Construcción y montaje.

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

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

dad.

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

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

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

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

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

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

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

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

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes

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

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

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

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

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

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

#### Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el

elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

### Artículo 24.- Armaduras.

#### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

#### 24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### Artículo 25 Estructuras de acero.

#### 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

#### 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

#### 25.3 Componentes.

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

#### 25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicoarte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

#### Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

#### 25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuentes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

### Artículo 26 Estructura de madera.

#### 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

#### 26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

#### 26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo

que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

#### 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

#### 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

#### 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

### Artículo 27. Cantería.

#### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

##### \* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

##### ▪ Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

##### ▪ Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

##### ▪ Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

##### ▪ Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

#### 27.2 Componentes.

##### ▪ Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

##### ▪ Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Sillerías**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**27.3 Condiciones previas.**

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

**27.4 Ejecución.**

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

**27.5 Control.**

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

**27.6 Seguridad.**

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

**27.7 Medición.**

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

**27.8 Mantenimiento.**

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

**Artículo 28.- Albañilería.**

**28.1. Fábrica de ladrillo.**

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

2

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriestradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriestrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad

suficiente para que la llaga y el tendel rebozen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicónes huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

### 28.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

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

### 28.5. Guarnecido y maestro de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

### 28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de

3

cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente

seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blanco todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

#### Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

#### Condiciones generales de ejecución:

##### Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

##### Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

##### Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado

totalmente y no antes de 7 días.

### 28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

### Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

#### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

#### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

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

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

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

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

#### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

#### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

**a) Cerchas o pórticos:** Estructuras de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cobertura podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

**b) Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cobertura o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

**c) Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

**2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:** Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

**a) Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbresas, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

**b) Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbresas sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

#### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cobertura. Únicamente cuando éste alcance características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cobertura irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicáramos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

#### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no

estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

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

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

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

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

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

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

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

### 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

*Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

### 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso. Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

### 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

## Artículo 31. Aislamientos.

### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir

aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
    - Poliestireno extruido.
  - Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grasas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

### 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se

apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## Artículo 32.- Solados y alicatados.

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

### 32.2. Solados.

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

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

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

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

### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se co

locarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

## Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

### Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un

- ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

**Cercos de madera:**

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

**Tapajuntas:**

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

**Artículo 34.- Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

**Artículo 35.- Pintura.**

**35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.**

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C

ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

**35.2. Aplicación de la pintura.**

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

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:  
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:  
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:  
Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

**35.3. Medición y abono.**

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyendo-se los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

**Artículo 36.- Fontanería.**

**36.1. Tubería de cobre.**

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

**36.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

#### **Artículo 37.- Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### **CONDUCTORES ELÉCTRICOS.**

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

#### **CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.**

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### **IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.**

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### **TUBOS PROTECTORES.**

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### **CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.**

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

#### **APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.**

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

#### **APARATOS DE PROTECCIÓN.**

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de

funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### **PUNTOS DE UTILIZACION**

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

#### **PUESTA A TIERRA.**

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

#### **37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos

cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

**Volumen 0**

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

**Volumen 1**

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros

aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

**Volumen 2**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del

**Volumen 3**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de él. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

**Artículo 38.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 4.º  
CONTROL DE LA OBRA

RAL (EHE):

- Resistencias característica  $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

**Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTU-

EPÍGRAFE 5.º  
OTRAS CONDICIONES

No existen otras dignas de mención.

León, Septiembre de 2019

Fdo.: Miguel Angel Martínez del Río  
Ingeniero T. Agrícola.  
Colegiado nº 391

## **IV. MEDICIONES**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

<b>D02AA501</b>	<b>M2 DESB. Y LIMP. TERRENO A MÁQUINA</b>								
1.001	M2. Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.								
		1,00	96,00	14,80				1.420,80	
		1,00	4,00	14,80				59,20	
		1,00	4,20	6,00				25,20	
		1,00	4,00	2,50				10,00	
		1,00	8,00	6,00				48,00	
		1,00	30,00	15,00				450,00	
									2.013,20

<b>D02HF001</b>	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. FLOJO</b>								
1.002	M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.								
		34,00	1,50	1,20	1,00			61,20	
		2,00	100,00	0,50	0,60			60,00	
		2,00	15,00	0,50	0,60			9,00	
		1,00	1,90	0,50	0,60			0,57	
		1,00	3,10	0,50	0,60			0,93	
		1,00	6,73	0,50	0,60			2,02	
		1,00	4,58	0,50	0,60			1,37	
		1,00	8,88	0,50	0,60			2,66	
		6,00	1,00	1,00	1,00			6,00	
		2,00	6,00	0,40	0,50			2,40	
		2,00	8,00	0,40	0,50			3,20	
	A deducir..	-46,00	1,20	0,50	0,60			-16,56	
		-6,00	1,00	0,40	0,50			-1,20	
									131,59

<b>D02EP201</b>	<b>M3 EXCAV. MECÁNICA T. FLOJO</b>								
1.003	M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos y transporte para relleno de nave (i/p.p. de extendido y compactación).								
		1,00	30,00	15,00	3,40			1.530,00	
									1.530,00

**TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS. . . . .**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C02 RED DE EVACUACION DE PURINES**

<b>D03AG106</b>	<b>MI TUBERIA PVC 315mm i/SOLERA</b>								
2.001	MI. Tubería de PVC sanitario serie C, de 315mm. de diámetro y 4.0mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2 y cama de arena, i/p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49 UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
		1,00	90,00					90,00	
		1,00	6,00					6,00	
		9,00	15,50					139,50	
									235,50

<b>D03DA006</b>	<b>Ud ARQUETA REGISTRO D-60 CM.</b>								
2.002	Ud. Arqueta de registro de D-60 cm.. realizada con tubo de hormigón vibroprensado de recibido con mortero de cemento 1/6, con solera de hormigón en masa tipo HA-20 y 20 cm. de espesor, colocado.								
		16,00						16,00	
									16,00

**TOTAL CAPÍTULO C02 RED DE EVACUACION DE PURINES. . . . .**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C03 HORMIGONES Y FIRMES</b>									
<b>D04IC203</b> 3.001	<b>M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAP. V.GRUA</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m3), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.	34,00	1,50	1,20	1,00	61,20			61,20
<b>D04IE203</b> 3.002	<b>M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAN. V.GRUA</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zanjas, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m3), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.	2,00	100,00	0,50	0,60	60,00			
		2,00	14,80	0,50	0,60	8,88			
		1,00	1,90	0,50	0,60	0,57			
		1,00	3,10	0,50	0,60	0,93			
		1,00	6,73	0,50	0,60	2,02			
		1,00	4,58	0,50	0,60	1,37			
		1,00	8,88	0,50	0,60	2,66			
		2,00	6,00	0,40	0,50	2,40			
		2,00	8,00	0,40	0,50	3,20			
	A deducir..	-34,00	1,20	0,50	0,60	-12,24			69,79
<b>D04IX304</b> 3.003	<b>M3 H.A.HA-25/P/20/Ila MUROS.2C.MET.</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-400 S (45 Kgs/m3.), encofrado y desencofrado con panel metálico a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.	2,00	100,00	0,30	0,55	33,00			
		2,00	14,80	0,30	0,55	4,88			
		2,00	8,87	0,30	0,55	2,93			
		1,00	4,88	0,30	0,55	0,81			
		4,00	100,00	0,15	0,55	33,00			
		1,00	100,00	0,20	0,55	11,00			
		1,00	8,87	0,15	0,55	0,73			
		2,00	15,00	0,15	0,55	2,48			
		1,00	9,80	0,15	0,55	0,81			
		2,00	2,00	0,15	0,55	0,33			
		2,00	15,00	0,14	0,55	2,31			92,28
<b>D05AK201</b> 3.004	<b>m³ h. A. HA-25/P/20/Ila E. METAL. PILAR</b> m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en pilares de 30x30 cm i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (120 Kg/m³.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.	6,00	0,30	0,30	3,00	1,62			

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
		6,00	0,30	0,30	3,00	1,62			
							3,24		
<b>D05AK105</b>	<b>m³ HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/IIa VIGAS</b>								
3.005	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en vigas, incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.	4,00	15,50	0,30	0,30	5,58			
							5,58		
<b>D05AK110</b>	<b>m³ HORM. ARMADO HA-25/P/20/IIa ZUNCHO</b>								
3.006	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos perimetrales incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.	2,00	100,00	0,30	0,30	18,00			
		2,00	14,80	0,30	0,30	2,66			
		2,00	8,00	0,30	0,30	1,44			
		2,00	6,00	0,30	0,30	1,08			
							23,18		
<b>D04PF010</b>	<b>M3 ENCACHADO PIEDRA 40/80mm.</b>								
3.007	M3. Encachado de piedra caliza 40/80mm. en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	1,00	100,00	14,80	0,20	296,00			
		1,00	6,00	8,00	0,20	9,60			
		1,00	3,00	2,00	0,20	1,20			
		1,00	4,00	2,50	0,20	2,00			
		1,00	2,00	2,00	0,20	0,80			
							309,60		
<b>D04PM208</b>	<b>M2 SOLERA HA-25 #150*150*8 15 CM</b>								
3.008	M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	1,00	100,00	14,80		1.480,00			
		1,00	6,00	8,00		48,00			
		1,00	3,00	2,00		6,00			
		1,00	2,00	2,00		4,00			
							1.538,00		
<b>RF03001</b>	<b>M2 REJILLA PREF. HORMIGÓN</b>								
3.009	Rejilla prefabricada de hormigón armado tipo HP-25/B/20/IIa, de 15 cm. de espesor, para cobertura de fosos de deyecciones, i/pp. de suministro y colocación	4,00	100,00	2,00		800,00			
							800,00		

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>D04IT054</b> 3.010	<b>M3 H.A.HA-25/P/40/ Ila LOSAS CIM.V.M.</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central, en relleno de losas de cimentación, i/armadura B-400 S (50 Kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.	1,00	4,00	2,50	0,40	4,00			4,00
<b>D04GX004</b> 3.011	<b>M3 HM-20/P/20/Ila MUROS INCL. V .M.CEN</b> M3. Hormigón armado tipo HA-25/P/20/Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central en muro inclinado para balsa de purines, i/armadura(50 Kg/m3) incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE, acabado.	2,00 1,00 1,00 1,00	30,00 15,00 14,20 10,00	3,00 3,00 3,00 5,00	0,20 0,20 0,20 0,20	36,00 9,00 8,52 10,00			63,52
<b>D04PM212</b> 3.012	<b>M2 SOLERA HA-25 #100*100*12 40 CM.</b> m². Solera de 40 cm de espesor en solera de la balsa de purines, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #100*100*12 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	1,00	30,00	15,00		450,00			450,00

**TOTAL CAPÍTULO C03 HORMIGONES Y FIRMES. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C04 ESTRUCTURA Y CUBIERTA**

<b>BR02E001</b>	<b>M2 ESTRUCTURA PORT. PREF. HORM.</b>								
4.001	Estructura de pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa y correas del mismo material, para una altura máxima de 5 m. y una luz de 15 m., con separación de 6 m. entre cada elemento, colocado								
		1,00	100,00	14,80		1.480,00			1.480,00

<b>D05AA001</b>	<b>Kg ACERO A-42b EN ESTRUCTURAS</b>								
4.002	Kg. Acero laminado A-42b, en perfiles para vigas, pilares, cerchas y correas, unidas entre sí mediante tornillería, i/p.p. de galvanizado en caliente, totalmente montado, según NTE-EAS/EAV y NBE/EA-95.								
	IPN-120	6,00	3,25	11,10		216,45			
	IPN-100	6,00	8,00	8,35		400,80			
	Recortes y demás	1,00	809,94	1,00		809,94			
									1.427,19

<b>D08NE151</b>	<b>m² CUB. PANEL NERV.30 (LAC+AISL+LAC)</b>								
4.003	m². Cubierta completa formada por panel de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm, perfil nervado tipo de Aceralía o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.								
		1,00	100,00	14,80		1.480,00			
		1,00	8,00	6,00		48,00			
									1.528,00

<b>D08QI010</b>	<b>MI CANALÓN ACERO PREL. DESAR=33 CM.</b>								
4.004	Ml. Canalón de sección redonda y 25 cm. de desarrollo, conformado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.								
		2,00	100,00			200,00			
		2,00	8,00			16,00			
									216,00

<b>D08QC025</b>	<b>MI BAJANTE ACERO PRELAC. D=100 MM.</b>								
4.005	Ml. Bajante pluvial de 100 mm. de diámetro realizado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de garras atornilladas al soporte, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.								
		17,00	4,00			68,00			
		2,00	4,00			8,00			
									76,00

**TOTAL CAPÍTULO C04 ESTRUCTURA Y CUBIERTA. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO**

<b>D07GE020</b>	<b>M2 FAB.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24</b>								
5.001	M2. Fábrica de 24 cm. de espesor con bloque cerámico de arcilla aligerada machiembrado (Termoarcilla) de medidas 30x19x24 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/4 (M-80) para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación, i/p.p. de cortes y piezas especiales, según NTE-FFL y NBE FL-90.								
		2,00	100,00		3,20				640,00
		6,00	14,80		3,20				284,16
		2,00	6,00		3,20				38,40
		1,00	6,00		1,80				10,80
		2,00	8,00		3,20				51,20
		1,00	14,80		3,00				44,40
									1.068,96

<b>RF05001</b>	<b>M2 CERRAMIENTO PREF. HORM. 9 cm.</b>								
5.002	M2 Divisiones interiores de cochiqueras con panel prefabricado de hormigón pretensado de 90 cm de altura y 9 cm de espesor, i/p.p. de puerta de acceso. colocado.								
		150,00	3,00		0,90				405,00
		120,00	3,10		0,90				334,80
		4,00	4,37		0,90				15,73
		3,00	3,10		0,90				8,37
		3,00	2,80		0,90				7,56
		4,00	3,10		0,90				11,16
									782,62

**TOTAL CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA**

<b>D23AA101</b> 6.001	<b>M2 PUERTA CIEGA CHAPA LISA</b> M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, tipo corredera, con rigidizadores de tubo rectangular, i/ herrajes de colgar y de seguridad, así como cargadero y mecanismo de accionamiento, colocada	12,00	0,90		2,10	22,68			
		1,00	1,40		2,10	2,94			25,62
<b>D21GJ010</b> 6.002	<b>M2 VENT.ABAT. ALUM. 50X40 LACADO</b> M2. Ventana abatible de aluminio lacado, con cerco y hoja de 50x40 mm. y 1,5 mm. de espesor, con carril para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos.	8,00	1,00		1,00	8,00			
		2,00	0,50		1,00	1,00			9,00
<b>RF07001</b> 6.003	<b>UD VENTANA DE GUILLOTINA 120x80</b> Ventana de guillotina de poliéster de una hoja de 120x80 cm., con sistema de apertura de tipo guillotina automático, i/pp de herrajes y accesorios, montaje y regulación, colocada.	64,00				64,00			64,00

**TOTAL CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C07 PINTURAS Y REVOCOS**

<b>D13DG020</b>	<b>M2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/4 VER.</b>								
7.001	M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río 1/4, sobre paramentos verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.								
		4,00	100,00		3,20			1.280,00	
		10,00	14,80		3,20			473,60	
		4,00	6,00		3,20			76,80	
		4,00	8,00		3,20			102,40	
		2,00	2,40		3,20			15,36	
		2,00	3,80		2,20			16,72	
									1.964,88

<b>D35AC001</b>	<b>M2 PINTURA PLASTICA BLANCA</b>								
7.002	M2. Pintura plástica lisa blanca PROCOLOR YUMBO PLUS o similar en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.								
		4,00	100,00		3,20			1.280,00	
		8,00	14,80		3,20			378,88	
		2,00	6,00		3,20			38,40	
		2,00	8,00		3,20			51,20	
		2,00	2,40		3,20			15,36	
		2,00	3,80		3,20			24,32	
									1.788,16

<b>D35AG001</b>	<b>m² PINTURA PÉTREA FACHADAS RODILLO</b>								
7.003	m². Pintura pétreo Juno-rev o similar a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos color.								
		2,00	100,00		3,20			640,00	
		2,00	14,80		3,20			94,72	
		1,00	6,00		3,20			19,20	
		2,00	2,00		3,20			12,80	
		2,00	2,40		3,20			15,36	
		2,00	3,80		3,20			24,32	
									806,40

**TOTAL CAPÍTULO C07 PINTURAS Y REVOCOS. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C08 IMPERMEABILIZACIONES**

**D170A021**  
8.001

**M2 IMPERMEABILIZACION DE PINTURA EPOXI**

M2. Pintura de protección a base de resinas epoxi, de dos componentes con disolventes, resistente al agua, ácidos y bases diluidos, grasas e hidrocarburos, , en color blanco, verde o incoloro, sobre soleras y muros de hormigón interiores o exteriores, mezclados sus componentes con agitador eléctrico de baja velocidad y aplicado en dos manos con brocha, rodillo o pistola, previo saneado, limpieza y refinado del soporte.

1,00	30,00	15,00	450,00
2,00	30,00	3,00	180,00
2,00	15,00	3,00	90,00

720,00

**TOTAL CAPÍTULO C08 IMPERMEABILIZACIONES. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C09 INSTALACION ELECTRICA**

<b>D27AC001</b> 9.001	<b>Ud GASTOS TRAMITA.-CONTRATA/KW</b> Ud. Gastos tramitación contratación por Kw. con la Compañía para el suministro al edificio desde sus redes de distribución, incluido derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono.								
		1,00				1,00			1,00

<b>D27IC005</b> 9.002	<b>Ud CUADRO DISTRIB.E. MEDIA (5KW)</b> Ud. Cuadro distribución Legrand electrificación media (5Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 12 elementos, incluido regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), interruptor diferencial de 40A/2p/30m A y cuatro PIAS de corte omnipolar de 10, 15, 20 y 25 A (I+N) respectivamente, así como puentes o peines de cableado, totalmente conexionado y rotulado.								
		1,00				1,00			1,00

<b>D27JL015</b> 9.003	<b>MI CIRCUITO ELEC. 2X4 MM2 (740v)</b> MI. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2x4 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		2,00	80,00			160,00			
		1,00	150,00			150,00			
									310,00

<b>D27JL110</b> 9.004	<b>MI CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1Kv)</b> MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		1,00	80,00			80,00			
									80,00

<b>D27JL115</b> 9.005	<b>MI CIRCUITO ELEC. 3X4 MM2 (0,6/1Kv)</b> MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x4 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		1,00	100,00			100,00			
		1,00	100,00			100,00			
									200,00

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>D270A203</b> 9.006	<b>Ud BASE ENCHUFE LEGRAND VALENA</b> Ud. Base enchufe con toma de tierra desplazada realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp.5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II) LEGRAND VALENA blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	8,00				8,00			8,00
<b>D28AA410</b> 9.007	<b>Ud LUMINARIA ESTANCA LED DE 32,5 W</b> Ud. Luminaria plástica estanca de 32,5 W ZEUS, con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliester reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas LED de colro blanco cálido y azul de 4000 lm. y 16000 Hz, sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.	48,00 3,00				48,00 3,00			51,00
<b>D27QA001</b> 9.008	<b>Ud EMERGENCIA LEGRAND D4 60 LUM.</b> Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 60 lm. modelo LEGRAND D4, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., y/lámpara fluorescente FL.8W, base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	14,00				14,00			14,00
<b>D27GA001</b> 9.009	<b>Ud TOMA TIERRA (PICA)</b> Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.	1,00				1,00			1,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C09 INSTALACION ELECTRICA. ....</b>									

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C10 INSTALACION DE FONTANERIA**

<b>DNM87JH</b> 10.001	<b>UD CONEXION DEPOSITO</b> Ud. Conexión al depósito, incluyendo todos los accesorios, elementos de conexión, enlaces y accionamiento, instalado	1,00				1,00			1,00
<b>D25DH020</b> 10.002	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 32 mm. 1</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada.	1,00	21,00			21,00			21,00
<b>D25DH005</b> 10.003	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 20 mm. 1/2</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 20 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	1,00 2,00	22,00 100,00			22,00 200,00			222,00
<b>D25DH001</b> 10.004	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 16 mm. 3/8</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 16 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	1,00 1,00	100,00 12,00			100,00 12,00			112,00
<b>D25LL020</b> 10.005	<b>Ud LLAVE DE ESFERA 3/4</b> Ud. Llave de esfera de 3/4 de latón especial s/DIN 17660.	4,00				4,00			4,00
<b>RFIF011</b> 10.006	<b>Ud BEBEDERO AUTOMÁTICO</b> Bebedero automático con rebosadero, i/p.p. de accesorios y mecanismos de regulación, instalado.	129,00				129,00			129,00

**TOTAL CAPÍTULO C10 INSTALACION DE FONTANERIA. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C11 PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

<b>D34AA006</b> 11.001	<b>Ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	6,00				6,00	6,00		
<b>D34MA005</b> 11.002	<b>Ud SEÑAL LUMINIS.EXT.INCEND.</b> Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.	6,00				6,00	6,00		
<b>D34MA010</b> 11.003	<b>Ud SEÑAL LUMINISC. EVACUAC.</b> Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.	6,00				6,00	6,00		

**TOTAL CAPÍTULO C11 PROTECCION CONTRA INCENDIOS. . . . .**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C12 CONTROL DE CALIDAD**

D04XF201  
12.001

**M3 CONTROL CALIDAD CIMENTAC.C.N**

M3. Control de calidad de cimentaciones en condiciones normales, incluyendo tomas de muestra de hormigón fresco, fabricación de probetas cilíndricas 15x30 cm. transporte, curado, refrendado, rotura y ensayo a tracción de probetas de acero, i/desplazamiento del equipo de control y redacción del informe. (Por m3 de hormigón en cimentaciones).

1,00	61,20	61,20
1,00	69,79	69,79

130,99

**TOTAL CAPÍTULO C12 CONTROL DE CALIDAD. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>D41CA258</b> 13.001	<b>Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS</b> Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1,00				1,00			1,00
<b>D41CC230</b> 13.002	<b>MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b> Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,00	350,00			350,00			350,00
<b>D41CC040</b> 13.003	<b>Ud VALLA CONTENCION PEATONES</b> Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	2,00				2,00			2,00
<b>D41EA001</b> 13.004	<b>Ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	2,00				2,00			2,00
<b>D41EA201</b> 13.005	<b>Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	1,00				1,00			1,00
<b>D41EA220</b> 13.006	<b>Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	2,00				2,00			2,00
<b>D41EA230</b> 13.007	<b>Ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	2,00				2,00			2,00
<b>D41EA601</b> 13.008	<b>Ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> Ud. Protectores auditivos, homologados.	2,00				2,00			2,00

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>D41EC001</b> 13.009	<b>Ud MONO DE TRABAJO</b> Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41EC442</b> 13.010	<b>Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41EC500</b> 13.011	<b>Ud CINTURON ANTILUMBAGO</b> Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41ED105</b> 13.012	<b>Ud TAPONES ANTIRUIDO</b> Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41EE001</b> 13.013	<b>Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL</b> Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41EE020</b> 13.014	<b>Ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 CM</b> Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41EG007</b> 13.015	<b>Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b> Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41IA020</b> 13.016	<b>Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	2,00				2,00		2,00	
<b>D41IA040</b> 13.017	<b>Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b> Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	2,00				2,00			

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
								2,00	

**TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD. ....**

=====

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C14 GESTION DE RESIDUOS**

<b>D01YM001</b>	<b>Ud ALQUILER CONTENEDOR DE 1 M3.</b>								
14.001	Ud. Cambio de contenedor de 1 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.								
		1,00				1,00			1,00

**TOTAL CAPÍTULO C14 GESTION DE RESIDUOS. ....**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C15 URBANIZACION**

<b>D23KE015</b> 15.001	<b>MI CERCA DE MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M.</b> MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de madera tratada de 80 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios y p.p. de pozo de cimentación de hormigón en masa tipo HN-20 de 0,30x0.30x0.40 m. cada 3 m. y puerta de acceso.	1,00	644,00			644,00			644,00
<b>D36EA005</b> 15.002	<b>m³ ZAHORRA NATURAL EN RELLENO</b> m³. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en relleno, medida sobre perfil, con aporte.	1,00	130,00	20,00	0,15	390,00			390,00
<b>D03GA101</b> 15.003	<b>Ud FOSA SEPTICA PREF. D=90 h=135 cm.</b> Ud. Fosa séptica prefabricada de hormigón de diámetro 90cm. y altura 135cm., para 10 usuarios, según NTE-ISD-4.	1,00				1,00			1,00

**TOTAL CAPÍTULO C15 URBANIZACION. ....**

## V. PRESUPUESTO

## V-1.- CUADRO DE PRECIOS DE APLICACIÓN

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 1.001 D02AA501 M2 DESB. Y LIMP. TERRENO A MÁQUINA

M2. Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.

TOTAL PARTIDA . . . . . 0,32

#### 1.002 D02HF001 M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. FLOJO

M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

TOTAL PARTIDA . . . . . 6,12

#### 1.003 D02EP201 M3 EXCAV. MECÁNICA T. FLOJO

M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos y transporte para relleno de nave (i/p.p. de extendido y compactación).

TOTAL PARTIDA . . . . . 0,62

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C02 RED DE EVACUACION DE PURINES

#### 2.001 D03AG106 MI TUBERIA PVC 315mm i/SOLERA

MI. Tubería de PVC sanitario serie C, de 315mm. de diámetro y 4.0mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup> y cama de arena, i/p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49 UNE 53114, ISO-DIS-3633.

TOTAL PARTIDA . . . . . **15,52**

#### 2.002 D03DA006 Ud ARQUETA REGISTRO D-60 CM.

Ud. Arqueta de registro de D-60 cm.. realizada con tubo de hormigón vibropresado de recibido con mortero de cemento 1/6, con solera de hormigón en masa tipo HA-20 y 20 cm. de espesor, colocado.

TOTAL PARTIDA . . . . . **47,34**

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C03 HORMIGONES Y FIRMES

#### 3.001 D04IC203 M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAP. V.GRUA

M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m<sup>3</sup>), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.

TOTAL PARTIDA . . . . . 99,40

#### 3.002 D04IE203 M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAN. V.GRUA

M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zanjas, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m<sup>3</sup>), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.

TOTAL PARTIDA . . . . . 101,02

#### 3.003 D04IX304 M3 H.A.HA-25/P/20/Ila MUROS.2C.MET.

M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-400 S (45 Kgs/m<sup>3</sup>), encofrado y desencofrado con panel metálico a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.

TOTAL PARTIDA . . . . . 152,01

#### 3.004 D05AK201 m<sup>3</sup> h. A. HA-25/P/20/Ila E. METAL. PILAR

m<sup>3</sup>. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en pilares de 30x30 cm i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (120 Kg/m<sup>3</sup>.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.

TOTAL PARTIDA . . . . . 263,98

#### 3.005 D05AK105 m<sup>3</sup> HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/Ila VIGAS

m<sup>3</sup>. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en vigas, incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.

TOTAL PARTIDA . . . . . 285,97

#### 3.006 D05AK110 m<sup>3</sup> HORM. ARMADO HA-25/P/20/Ila ZUNCHO

m<sup>3</sup>. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos perimetrales incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.

TOTAL PARTIDA . . . . . 287,61

#### 3.007 D04PF010 M3 ENCACHADO PIEDRA 40/80mm.

M3. Encachado de piedra caliza 40/80mm. en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.

TOTAL PARTIDA . . . . . 12,10

#### 3.008 D04PM208 M2 SOLERA HA-25 #150\*150\*8 15 CM

M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm<sup>2</sup>, tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150\*150\*8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.

TOTAL PARTIDA . . . . . 9,53

#### 3.009 RF03001 M2 REJILLA PREF. HORMIGÓN

Rejilla prefabricada de hormigón armado tipo HP-25/B/20/Ila, de 15 cm. de espesor, para cobertura de fosos de deyecciones, i/pp. de suministro y colocación

TOTAL PARTIDA . . . . . 5,20

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### 3.010 D04IT054 M3 H.A.HA-25/P/40/ Ila LOSAS CIM.V.M.

M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central, en relleno de losas de cimentación, i/armadura B-400 S (50 Kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.

TOTAL PARTIDA . . . . . 148,93

### 3.011 D04GX004 M3 HM-20/P/20/Ila MUROS INCL. V .M.CEN

M3. Hormigón armado tipo HA-25/P/20/Ila N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central en muro inclinado para balsa de purines, i/armadura(50 Kg/m<sup>3</sup>) incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE, acabado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 174,16

### 3.012 D04PM212 M2 SOLERA HA-25 #100\*100\*12 40 CM.

m<sup>2</sup>. Solera de 40 cm de espesor en solera de la balsa de purines, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm<sup>2</sup>, tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #100\*100\*12 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.

TOTAL PARTIDA . . . . . 25,18

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C04 ESTRUCTURA Y CUBIERTA

#### 4.001 BR02E001 M2 ESTRUCTURA PORT. PREF. HORM.

Estructura de pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa y correas del mismo material, para una altura máxima de 5 m. y una luz de 15 m., con separación de 6 m. entre cada elemento, colocado

TOTAL PARTIDA . . . . . **15,53**

#### 4.002 D05AA001 Kg ACERO A-42b EN ESTRUCTURAS

Kg. Acero laminado A-42b, en perfiles para vigas, pilares, cerchas y correas, unidas entre sí mediante tornillería, i/p.p. de galvanizado en caliente, totalmente montado, según NTE-EAS/EAV y NBE/EA-95.

TOTAL PARTIDA . . . . . **0,90**

#### 4.003 D08NE151 m<sup>2</sup> CUB. PANEL NERV.30 (LAC+AISL+LAC)

m<sup>2</sup>. Cubierta completa formada por panel de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm, perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.

TOTAL PARTIDA . . . . . **13,43**

#### 4.004 D08QI010 MI CANALÓN ACERO PREL. DESAR=33 CM.

Ml. Canalón de sección redonda y 25 cm. de desarrollo, conformado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.

TOTAL PARTIDA . . . . . **8,40**

#### 4.005 D08QC025 MI BAJANTE ACERO PRELAC. D=100 MM.

Ml. Bajante pluvial de 100 mm. de diámetro realizado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de garras atornilladas al soporte, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.

TOTAL PARTIDA . . . . . **14,22**

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

#### 5.001 D07GE020 M2 FAB.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24

M2. Fábrica de 24 cm. de espesor con bloque cerámico de arcilla aligerada machiembreado (Termoarcilla) de medidas 30x19x24 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/4 (M-80) para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación, i/p.p. de cortes y piezas especiales, según NTE-FFL y NBE FL-90.

TOTAL PARTIDA . . . . . 13,33

#### 5.002 RF05001 M2 CERRAMIENTO PREF. HORM. 9 cm.

M2 Divisiones interiores de cochiqueras con panel prefabricado de hormigón pretensado de 90 cm de altura y 9 cm de espesor, i/p.p. de puerta de acceso. colocado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 5,25

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA

#### 6.001 D23AA101 M2 PUERTA CIEGA CHAPA LISA

M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, tipo corredera, con rigidizadores de tubo rectangular, i/ herrajes de colgar y de seguridad, así como cargadero y mecanismo de accionamiento, colocada

TOTAL PARTIDA . . . . . 70,20

#### 6.002 D21GJ010 M2 VENT.ABAT. ALUM. 50X40 LACADO

M2. Ventana abatible de aluminio lacado, con cerco y hoja de 50x40 mm. y 1,5 mm. de espesor, con carril para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos.

TOTAL PARTIDA . . . . . 95,40

#### 6.003 RF07001 UD VENTANA DE GUILLOTINA 120x80

Ventana de guillotina de poliéster de una hoja de 120x80 cm., con sistema de apertura de tipo guillotina automático, i/pp de herrajes y accesorios, montaje y regulación, colocada.

TOTAL PARTIDA . . . . . 75,45

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C07 PINTURAS Y REVOCOS

#### 7.001 D13DG020 M2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/4 VER.

M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río 1/4, sobre paramentos verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.

TOTAL PARTIDA . . . . . 3,30

#### 7.002 D35AC001 M2 PINTURA PLASTICA BLANCA

M2. Pintura plástica lisa blanca PROCOLOR YUMBO PLUS o similar en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.

TOTAL PARTIDA . . . . . 2,01

#### 7.003 D35AG001 m<sup>2</sup> PINTURA PÉTREA FACHADAS RODILLO

m<sup>2</sup>. Pintura pétreo Juno-rev o similar a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos color.

TOTAL PARTIDA . . . . . 3,51

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C08 IMPERMEABILIZACIONES

#### 8.001 D170A021 M2 IMPERMEABILIZACION DE PINTURA EPOXI

M2. Pintura de protección a base de resinas epoxi, de dos componentes con disolventes, resistente al agua, ácidos y bases diluidos, grasas e hidrocarburos, , en color blanco, verde o incoloro, sobre soleras y muros de hormigón interiores o exteriores, mezclados sus componentes con agitador eléctrico de baja velocidad y aplicado en dos manos con brocha, rodillo o pistola, previo saneado, limpieza y refinado del soporte.

TOTAL PARTIDA . . . . . 6,49

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C09 INSTALACION ELECTRICA

#### 9.001 D27AC001 Ud GASTOS TRAMITA.-CONTRATA/KW

Ud. Gastos tramitación contratación por Kw. con la Compañía para el suministro al edificio desde sus redes de distribución, incluido derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono.

TOTAL PARTIDA . . . . . 798,74

#### 9.002 D27IC005 Ud CUADRO DISTRIB.E. MEDIA (5KW)

Ud. Cuadro distribución Legrand electrificación media (5Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 12 elementos, incluido regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), interruptor diferencial de 40A/2p/30m A y cuatro PIAS de corte omnipolar de 10, 15, 20 y 25 A (I+N) respectivamente, así como puentes o "peines" de cableado, totalmente conexionado y rotulado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 182,35

#### 9.003 D27JL015 MI CIRCUITO ELEC. 2X4 MM2 (740v)

MI. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2x4 mm<sup>2</sup>., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

TOTAL PARTIDA . . . . . 2,16

#### 9.004 D27JL110 MI CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1Kv)

MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm<sup>2</sup>., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

TOTAL PARTIDA . . . . . 3,80

#### 9.005 D27JL115 MI CIRCUITO ELEC. 3X4 MM2 (0,6/1Kv)

MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x4 mm<sup>2</sup>., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

TOTAL PARTIDA . . . . . 4,26

#### 9.006 D27OA203 Ud BASE ENCHUFE LEGRAND VALENA

Ud. Base enchufe con toma de tierra desplazada realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp.5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm<sup>2</sup>. (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II) LEGRAND VALENA blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 16,74

#### 9.007 D28AA410 Ud LUMINARIA ESTANCA LED DE 32,5 W

Ud. Luminaria plástica estanca de 32,5 W ZEUS, con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliester reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas LED de color blanco cálido y azul de 4000 lm. y 16000 Hz, sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 45,24

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### 9.008 D27QA001 Ud EMERGENCIA LEGRAND D4 60 LUM.

Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 60 lm. modelo LEGRAND D4, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., y lámpara fluorescente FL.8W, base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 33,01

### 9.009 D27GA001 Ud TOMA TIERRA (PICA)

Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.

TOTAL PARTIDA . . . . . 45,73

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C10 INSTALACION DE FONTANERIA

#### 10.001 DNM87JH Ud CONEXION DEPOSITO

Ud. Conexión al depósito, incluyendo todos los accesorios, elementos de conexión, enlaces y accionamiento, instalado

TOTAL PARTIDA . . . . . 42,00

#### 10.002 D25DH020 MI TUBERIA POLIETIL. 32 mm. 1"

MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada.

TOTAL PARTIDA . . . . . 9,01

#### 10.003 D25DH005 MI TUBERIA POLIETIL. 20 mm. 1/2"

MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 20 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

TOTAL PARTIDA . . . . . 4,91

#### 10.004 D25DH001 MI TUBERIA POLIETIL. 16 mm. 3/8"

MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 16 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

TOTAL PARTIDA . . . . . 2,82

#### 10.005 D25LL020 Ud LLAVE DE ESFERA 3/4"

Ud. Llave de esfera de 3/4" de latón especial s/DIN 17660.

TOTAL PARTIDA . . . . . 18,50

#### 10.006 RFIF011 Ud BEBEDERO AUTOMÁTICO

Bebedero automático con rebosadero, i/p.p. de accesorios y mecanismos de regulación, instalado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 13,22

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C11 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

#### 11.001 D34AA006 Ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B

Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.

TOTAL PARTIDA . . . . . 63,60

#### 11.002 D34MA005 Ud SEÑAL LUMINIS.EXT.INCEND.

Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.

TOTAL PARTIDA . . . . . 9,12

#### 11.003 D34MA010 Ud SEÑAL LUMINISC. EVACUAC.

Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.

TOTAL PARTIDA . . . . . 7,08

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C12 CONTROL DE CALIDAD

#### 12.001 D04XF201 M3 CONTROL CALIDAD CIMENTAC.C.N

M3. Control de calidad de cimentaciones en condiciones normales, incluyendo tomas de muestra de hormigón fresco, fabricación de probetas cilíndricas 15x30 cm. transporte, curado, refrendado, rotura y ensayo a tracción de probetas de acero, i/desplazamiento del equipo de control y redacción del informe. (Por m3 de hormigón en cimentaciones).

TOTAL PARTIDA . . . . . 2,55

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD

#### 13.001 D41CA258 Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS

Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

TOTAL PARTIDA ..... 4,13

#### 13.002 D41CC230 MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B

MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

TOTAL PARTIDA ..... 1,03

#### 13.003 D41CC040 Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES

Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)

TOTAL PARTIDA ..... 2,04

#### 13.004 D41EA001 Ud CASCO DE SEGURIDAD

Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

TOTAL PARTIDA ..... 3,14

#### 13.005 D41EA201 Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA

Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.

TOTAL PARTIDA ..... 12,68

#### 13.006 D41EA220 Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.

TOTAL PARTIDA ..... 11,70

#### 13.007 D41EA230 Ud GAFAS ANTIPOLVO

Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.

TOTAL PARTIDA ..... 2,60

#### 13.008 D41EA601 Ud PROTECTORES AUDITIVOS

Ud. Protectores auditivos, homologados.

TOTAL PARTIDA ..... 8,13

#### 13.009 D41EC001 Ud MONO DE TRABAJO

Ud. Mono de trabajo, homologado CE.

TOTAL PARTIDA ..... 14,63

#### 13.010 D41EC442 Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL

Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.

TOTAL PARTIDA ..... 35,23

#### 13.011 D41EC500 Ud CINTURON ANTILUMBAGO

Ud. Cinturón antilumbago cieceere hebilla, homologado CE.

TOTAL PARTIDA ..... 17,98

#### 13.012 D41ED105 Ud TAPONES ANTIRUIDO

Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.

TOTAL PARTIDA ..... 0,26

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>13.013</b>	<b>D41EE001</b>	<b>Ud</b>	<b>PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL</b>		
Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.					
<b>TOTAL PARTIDA . . . . .</b>					<b>1,08</b>
<b>13.014</b>	<b>D41EE020</b>	<b>Ud</b>	<b>PAR GUANTES SOLDADOR 34 CM</b>		
Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.					
<b>TOTAL PARTIDA . . . . .</b>					<b>8,13</b>
<b>13.015</b>	<b>D41EG007</b>	<b>Ud</b>	<b>PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b>		
Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.					
<b>TOTAL PARTIDA . . . . .</b>					<b>24,82</b>
<b>13.016</b>	<b>D41IA020</b>	<b>Hr</b>	<b>FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b>		
Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
<b>TOTAL PARTIDA . . . . .</b>					<b>12,54</b>
<b>13.017</b>	<b>D41IA040</b>	<b>Ud</b>	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b>		
Ud. Reconocimiento médico obligatorio.					
<b>TOTAL PARTIDA . . . . .</b>					<b>47,91</b>

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C14 GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 14.001 D01YM001 Ud ALQUILER CONTENEDOR DE 1 M3.

Ud. Cambio de contenedor de 1 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.

TOTAL PARTIDA . . . . . 31,70

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO C15 URBANIZACION

#### 15.001 D23KE015 MI CERCA DE MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M.

MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de madera tratada de 80 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios y p.p. de pozo de cimentación de hormigón en masa tipo HN-20 de 0,30x0.30x0.40 m. cada 3 m. y puerta de acceso.

TOTAL PARTIDA . . . . . 10,00

#### 15.002 D36EA005 m<sup>3</sup> ZAHORRA NATURAL EN RELLENO

m<sup>3</sup>. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en relleno, medida sobre perfil, con aporte.

TOTAL PARTIDA . . . . . 7,03

#### 15.003 D03GA101 Ud FOSA SEPTICA PREF. D=90 h=135 cm.

Ud. Fosa séptica prefabricada de hormigón de diámetro 90cm. y altura 135cm., para 10 usuarios, según NTE-ISD-4.

TOTAL PARTIDA . . . . . 291,44

## V-2.- PRESUPUESTO

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

### CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

<b>D02AA501</b> 1.001	<b>M2 DESB. Y LIMP. TERRENO A MÁQUINA</b> M2. Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.						2.013,20	0,32	644,22
<b>D02HF001</b> 1.002	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. FLOJO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.						131,59	6,12	805,33
<b>D02EP201</b> 1.003	<b>M3 EXCAV. MECÁNICA T. FLOJO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos y transporte para relleno de nave (i/p.p. de extendido y compactación).						1.530,00	0,62	948,60
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS. . . . .</b>								<b>2.398,15</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C02 RED DE EVACUACION DE PURINES**

<b>D03AG106</b> 2.001	<b>MI TUBERIA PVC 315mm i/SOLERA</b> MI. Tubería de PVC sanitario serie C, de 315mm. de diámetro y 4.0mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2 y cama de arena, i/p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49 UNE 53114, ISO-DIS-3633.						235,50	15,52	3.654,96
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--------	-------	----------

<b>D03DA006</b> 2.002	<b>Ud ARQUETA REGISTRO D-60 CM.</b> Ud. Arqueta de registro de D-60 cm.. realizada con tubo de hormigón vibropresado de recibido con mortero de cemento 1/6, con solera de hormigón en masa tipo HA-20 y 20 cm. de espesor, colocado.						16,00	47,34	757,44
--------------------------	--	--	--	--	--	--	-------	-------	--------

**TOTAL CAPÍTULO C02 RED DE EVACUACION DE PURINES. . . . . 4.412,40**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C03 HORMIGONES Y FIRMES</b>									
<b>D04IC203</b> 3.001	<b>M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAP. V.GRUA</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m <sup>3</sup> ), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.						61,20	99,40	6.083,28
<b>D04IE203</b> 3.002	<b>M3 HORM.HA-25/P/40/ Ila ZAN. V.GRUA</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zanjas, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m <sup>3</sup> ), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según EHE.						69,79	101,02	7.050,19
<b>D04IX304</b> 3.003	<b>M3 H.A.HA-25/P/20/Ila MUROS.2C.MET.</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-400 S (45 Kgs/m <sup>3</sup> .), encofrado y desencofrado con panel metálico a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.						92,28	152,01	14.027,48
<b>D05AK201</b> 3.004	<b>m<sup>3</sup> h. A. HA-25/P/20/Ila E. METAL. PILAR</b> m <sup>3</sup> . Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en pilares de 30x30 cm i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (120 Kg/m <sup>3</sup> .) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.						3,24	263,98	855,30
<b>D05AK105</b> 3.005	<b>m<sup>3</sup> HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/Ila VIGAS</b> m <sup>3</sup> . Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en vigas, incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.						5,58	285,97	1.595,71
<b>D05AK110</b> 3.006	<b>m<sup>3</sup> HORM. ARMADO HA-25/P/20/Ila ZUNCHO</b> m <sup>3</sup> . Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos perimetrales incluso encofrado, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE-08.						23,18	287,61	6.666,80
<b>D04PF010</b> 3.007	<b>M3 ENCACHADO PIEDRA 40/80mm.</b> M3. Encachado de piedra caliza 40/80mm. en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						309,60	12,10	3.746,16

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>D04PM208</b> 3.008	<b>M2 SOLERA HA-25 #150*150*8 15 CM</b> M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.						1.538,00	9,53	14.657,14
<b>RF03001</b> 3.009	<b>M2 REJILLA PREF. HORMIGÓN</b> Rejilla prefabricada de hormigón armado tipo HP-25/B/20/Ila, de 15 cm. de espesor, para cobertura de fosos de deyecciones, i/pp. de suministro y colocación						800,00	5,20	4.160,00
<b>D04IT054</b> 3.010	<b>M3 H.A.HA-25/P/40/ Ila LOSAS CIM.V.M.</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central, en relleno de losas de cimentación, i/armadura B-400 S (50 Kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.						4,00	148,93	595,72
<b>D04GX004</b> 3.011	<b>M3 HM-20/P/20/Ila MUROS INCL. V .M.CEN</b> M3. Hormigón armado tipo HA-25/P/20/Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central en muro inclinado para balsa de purines, i/armadura(50 Kg/m3) incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE, acabado.						63,52	174,16	11.062,64
<b>D04PM212</b> 3.012	<b>M2 SOLERA HA-25 #100*100*12 40 CM.</b> m². Solera de 40 cm de espesor en solera de la balsa de purines, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #100*100*12 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.						450,00	25,18	11.331,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 HORMIGONES Y FIRMES. ....</b>								<b>81.831,42</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C04 ESTRUCTURA Y CUBIERTA

<b>BR02E001</b> 4.001	<b>M2 ESTRUCTURA PORT. PREF. HORM.</b> Estructura de pórticos prefabricados de hormigón pretensado tipo HP-25/B/20/IIa y correas del mismo material, para una altura máxima de 5 m. y una luz de 15 m., con separación de 6 m. entre cada elemento, colocado						1.480,00	15,53	22.984,40
<b>D05AA001</b> 4.002	<b>Kg ACERO A-42b EN ESTRUCTURAS</b> Kg. Acero laminado A-42b, en perfiles para vigas, pilares, cerchas y correas, unidas entre sí mediante tornillería, i/p.p. de galvanizado en caliente, totalmente montado, según NTE-EAS/EAV y NBE/EA-95.						1.427,19	0,90	1.284,47
<b>D08NE151</b> 4.003	<b>m² CUB. PANEL NERV.30 (LAC+AISL+LAC)</b> m². Cubierta completa formada por panel de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm, perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.						1.528,00	13,43	20.521,04
<b>D08QI010</b> 4.004	<b>MI CANALÓN ACERO PREL. DESAR=33 CM.</b> Ml. Canalón de sección redonda y 25 cm. de desarrollo, conformado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.						216,00	8,40	1.814,40
<b>D08QC025</b> 4.005	<b>MI BAJANTE ACERO PRELAC. D=100 MM.</b> Ml. Bajante pluvial de 100 mm. de diámetro realizado en chapa de acero prelacado en color teja, i/recibido de garras atornilladas al soporte, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.						76,00	14,22	1.080,72
<b>TOTAL CAPÍTULO C04 ESTRUCTURA Y CUBIERTA. ....</b>								<b>47.685,03</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

<b>D07GE020</b> 5.001	<b>M2 FAB.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24</b> M2. Fábrica de 24 cm. de espesor con bloque cerámico de arcilla aligerada machiembrado (Termoarcilla) de medidas 30x19x24 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/4 (M-80) para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación, i/p.p. de cortes y piezas especiales, según NTE-FFL y NBE FL-90.						1.068,96	13,33	14.249,24
<b>RF05001</b> 5.002	<b>M2 CERRAMIENTO PREF. HORM. 9 cm.</b> M2 Divisiones interiores de cochiqueras con panel prefabricado de hormigón pretensado de 90 cm de altura y 9 cm de espesor, i/p.p. de puerta de acceso. colocado.						782,62	5,25	4.108,76
<b>TOTAL CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO. . . . .</b>								<b>18.358,00</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA</b>									
<b>D23AA101</b> 6.001	<b>M2 PUERTA CIEGA CHAPA LISA</b> M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, tipo corredera, con rigidizadores de tubo rectangular, i/ herrajes de colgar y de seguridad, así como cargadero y mecanismo de accionamiento, colocada						25,62	70,20	1.798,52
<b>D21GJ010</b> 6.002	<b>M2 VENT.ABAT. ALUM. 50X40 LACADO</b> M2. Ventana abatible de aluminio lacado, con cerco y hoja de 50x40 mm. y 1,5 mm. de espesor, con carril para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos.						9,00	95,40	858,60
<b>RF07001</b> 6.003	<b>UD VENTANA DE GUILLOTINA 120x80</b> Ventana de guillotina de poliéster de una hoja de 120x80 cm., con sistema de apertura de tipo guillotina automático, i/pp de herrajes y accesorios, montaje y regulación, colocada.						64,00	75,45	4.828,80
<b>TOTAL CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA. ....</b>								<b>7.485,92</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C07 PINTURAS Y REVOCOS

<b>D13DG020</b> 7.001	<b>M2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/4 VER.</b> M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río 1/4, sobre paramentos verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.						1.964,88	3,30	6.484,10
<b>D35AC001</b> 7.002	<b>M2 PINTURA PLASTICA BLANCA</b> M2. Pintura plástica lisa blanca PROCOLOR YUMBO PLUS o similar en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.						1.788,16	2,01	3.594,20
<b>D35AG001</b> 7.003	<b>m² PINTURA PÉTREA FACHADAS RODILLO</b> m². Pintura pétreo Juno-rev o similar a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos color.						806,40	3,51	2.830,46
<b>TOTAL CAPÍTULO C07 PINTURAS Y REVOCOS. ....</b>									<b>12.908,76</b>

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C08 IMPERMEABILIZACIONES**

<b>D170A021</b> 8.001	<b>M2 IMPERMEABILIZACION DE PINTURA EPOXI</b> M2. Pintura de protección a base de resinas epoxi, de dos componentes con disolventes, resistente al agua, ácidos y bases diluidos, grasas e hidrocarburos, , en color blanco, verde o incoloro, sobre soleras y muros de hormigón interiores o exteriores, mezclados sus componentes con agitador eléctrico de baja velocidad y aplicado en dos manos con brocha, rodillo o pistola, previo saneado, limpieza y refinado del soporte.						720,00	6,49	4.672,80
--------------------------	---	--	--	--	--	--	--------	------	----------

**TOTAL CAPÍTULO C08 IMPERMEABILIZACIONES. .... 4.672,80**

---

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C09 INSTALACION ELECTRICA</b>									
<b>D27AC001</b> 9.001	<b>Ud GASTOS TRAMITA.-CONTRATA/KW</b> Ud. Gastos tramitación contratación por Kw. con la Compañía para el suministro al edificio desde sus redes de distribución, incluido derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono.						1,00	798,74	798,74
<b>D27IC005</b> 9.002	<b>Ud CUADRO DISTRIB.E. MEDIA (5KW)</b> Ud. Cuadro distribución Legrand electrificación media (5Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 12 elementos, incluido regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), interruptor diferencial de 40A/2p/30m A y cuatro PIAS de corte omnipolar de 10, 15, 20 y 25 A (I+N) respectivamente, así como puentes o peines de cableado, totalmente conexionado y rotulado.						1,00	182,35	182,35
<b>D27JL015</b> 9.003	<b>MI CIRCUITO ELEC. 2X4 MM2 (740v)</b> MI. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2x4 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.						310,00	2,16	669,60
<b>D27JL110</b> 9.004	<b>MI CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1Kv)</b> MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.						80,00	3,80	304,00
<b>D27JL115</b> 9.005	<b>MI CIRCUITO ELEC. 3X4 MM2 (0,6/1Kv)</b> MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x4 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.						200,00	4,26	852,00
<b>D27OA203</b> 9.006	<b>Ud BASE ENCHUFE LEGRAND VALENA</b> Ud. Base enchufe con toma de tierra desplazada realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp.5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II) LEGRAND VALENA blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
							8,00	16,74	133,92
<b>D28AA410</b> 9.007	<b>Ud LUMINARIA ESTANCA LED DE 32,5 W</b> Ud. Luminaria plástica estanca de 32,5 W ZEUS, con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas LED de color blanco cálido y azul de 4000 lm. y 16000 Hz, sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.						51,00	45,24	2.307,24
<b>D27QA001</b> 9.008	<b>Ud EMERGENCIA LEGRAND D4 60 LUM.</b> Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 60 lm. modelo LEGRAND D4, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., y/lámpara fluorescente FL.8W, base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.						14,00	33,01	462,14
<b>D27GA001</b> 9.009	<b>Ud TOMA TIERRA (PICA)</b> Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.						1,00	45,73	45,73
<b>TOTAL CAPÍTULO C09 INSTALACION ELECTRICA. ....</b>								<b>5.755,72</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C10 INSTALACION DE FONTANERIA

<b>DNM87JH</b> 10.001	<b>UD CONEXION DEPOSITO</b> Ud. Conexión al depósito, incluyendo todos los accesorios, elementos de conexión, enlaces y accionamiento, instalado						1,00	42,00	42,00
<b>D25DH020</b> 10.002	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 32 mm. 1</b> Ml. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada.						21,00	9,01	189,21
<b>D25DH005</b> 10.003	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 20 mm. 1/2</b> Ml. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 20 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.						222,00	4,91	1.090,02
<b>D25DH001</b> 10.004	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 16 mm. 3/8</b> Ml. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 16 mm. y 10 Atm. serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.						112,00	2,82	315,84
<b>D25LL020</b> 10.005	<b>Ud LLAVE DE ESFERA 3/4</b> Ud. Llave de esfera de 3/4 de latón especial s/DIN 17660.						4,00	18,50	74,00
<b>RFIF011</b> 10.006	<b>Ud BEBEDERO AUTOMÁTICO</b> Bebedero automático con rebosadero, i/p.p. de accesorios y mecanismos de regulación, instalado.						129,00	13,22	1.705,38
<b>TOTAL CAPÍTULO C10 INSTALACION DE FONTANERIA. ....</b>								<b>3.416,45</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C11 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

<b>D34AA006</b> 11.001	<b>Ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.						6,00	63,60	381,60
<b>D34MA005</b> 11.002	<b>Ud SEÑAL LUMINIS.EXT.INCEND.</b> Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.						6,00	9,12	54,72
<b>D34MA010</b> 11.003	<b>Ud SEÑAL LUMINISC. EVACUAC.</b> Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.						6,00	7,08	42,48
<b>TOTAL CAPÍTULO C11 PROTECCION CONTRA INCENDIOS. . . . .</b>									<b>478,80</b>

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C12 CONTROL DE CALIDAD**

<b>D04XF201</b> 12.001	<b>M3 CONTROL CALIDAD CIMENTAC.C.N</b> M3. Control de calidad de cimentaciones en condiciones normales, incluyendo tomas de muestra de hormigón fresco, fabricación de probetas cilíndricas 15x30 cm. transporte, curado, refrendado, rotura y ensayo a tracción de probetas de acero, i/desplazamiento del equipo de control y redacción del informe. (Por m3 de hormigón en cimentaciones).						130,99	2,55	334,02
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--------	------	--------

**TOTAL CAPÍTULO C12 CONTROL DE CALIDAD. .... 334,02**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>D41CA258</b> 13.001	<b>Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS</b> Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00	4,13	4,13
<b>D41CC230</b> 13.002	<b>MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b> Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.						350,00	1,03	360,50
<b>D41CC040</b> 13.003	<b>Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES</b> Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)						2,00	2,04	4,08
<b>D41EA001</b> 13.004	<b>Ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						2,00	3,14	6,28
<b>D41EA201</b> 13.005	<b>Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.						1,00	12,68	12,68
<b>D41EA220</b> 13.006	<b>Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.						2,00	11,70	23,40
<b>D41EA230</b> 13.007	<b>Ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.						2,00	2,60	5,20
<b>D41EA601</b> 13.008	<b>Ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> Ud. Protectores auditivos, homologados.						2,00	8,13	16,26
<b>D41EC001</b> 13.009	<b>Ud MONO DE TRABAJO</b> Ud. Mono de trabajo, homologado CE.						2,00	14,63	29,26

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
<b>D41EC442</b> 13.010	<b>Ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.						2,00	35,23	70,46
<b>D41EC500</b> 13.011	<b>Ud CINTURON ANTILUMBAGO</b> Ud. Cinturón antilumbago cieere hebilla, homologado CE.						2,00	17,98	35,96
<b>D41ED105</b> 13.012	<b>Ud TAPONES ANTIRUIDO</b> Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.						2,00	0,26	0,52
<b>D41EE001</b> 13.013	<b>Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL</b> Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.						2,00	1,08	2,16
<b>D41EE020</b> 13.014	<b>Ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 CM</b> Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.						2,00	8,13	16,26
<b>D41EG007</b> 13.015	<b>Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b> Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.						2,00	24,82	49,64
<b>D41IA020</b> 13.016	<b>Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						2,00	12,54	25,08
<b>D41IA040</b> 13.017	<b>Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b> Ud. Reconocimiento médico obligatorio.						2,00	47,91	95,82
<b>TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD. ....</b>								<b>757,69</b>	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

**CAPÍTULO C14 GESTION DE RESIDUOS**

<b>D01YM001</b>	<b>Ud ALQUILER CONTENEDOR DE 1 M3.</b>								
14.001	Ud. Cambio de contenedor de 1 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.						1,00	31,70	31,70

**TOTAL CAPÍTULO C14 GESTION DE RESIDUOS. . . . . 31,70**

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

## CAPÍTULO C15 URBANIZACION

<b>D23KE015</b> 15.001	<b>MI CERCA DE MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M.</b> MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de madera tratada de 80 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios y p.p. de pozo de cimentación de hormigón en masa tipo HN-20 de 0,30x0.30x0.40 m. cada 3 m. y puerta de acceso.						644,00	10,00	6.440,00
<b>D36EA005</b> 15.002	<b>m³ ZAHORRA NATURAL EN RELLENO</b> m³. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en relleno, medida sobre perfil, con aporte.						390,00	7,03	2.741,70
<b>D03GA101</b> 15.003	<b>Ud FOSA SEPTICA PREF. D=90 h=135 cm.</b> Ud. Fosa séptica prefabricada de hormigón de diámetro 90cm. y altura 135cm., para 10 usuarios, según NTE-ISD-4.						1,00	291,44	291,44
<b>TOTAL CAPÍTULO C15 URBANIZACION. ....</b>									<b>9.473,14</b>

### **V-3.- RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTOS**

## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

Código	Capítulo	Total €	
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.398,15	1%
C02	RED DE EVACUACION DE PURINES.....	4.412,40	2%
C03	HORMIGONES Y FIRMES.....	81.831,42	41%
C04	ESTRUCTURA Y CUBIERTA.....	47.685,03	24%
C05	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO.....	18.358,00	9%
C06	CARPINTERÍA.....	7.485,92	4%
C07	PINTURAS Y REVOCOS.....	12.908,76	6%
C08	IMPERMEABILIZACIONES.....	4.672,80	2%
C09	INSTALACION ELECTRICA.....	5.755,72	3%
C10	INSTALACION DE FONTANERIA.....	3.416,45	2%
C11	PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	478,80	0,2%
C12	CONTROL DE CALIDAD.....	334,02	0,2%
C13	SEGURIDAD Y SALUD.....	757,69	0,4%
C14	GESTION DE RESIDUOS.....	31,70	0,02%
C15	URBANIZACION.....	9.473,14	5%
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>		<b>200.000,00</b>	
=====			

León, Septiembre de 2019

El Ingeniero T. Agrícola,

Miguel Angel Martínez del río



## Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León

### Documento con firma electrónica

Firmado por el colegiado:

MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H

Con número: 391

Visado número: 87E

Con fecha: 26/09/2019

Visado por:

**El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Graduados Agrícolas de León**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS AGRÍCOLAS DE LEÓN	
Número de colegiado: 391 Nombre: MARTINEZ DE RIO MIGUEL ANGEL - 09723682H	
Visado número: 87E	Visado en fecha: 26/09/2019
<b>VISADO ELECTRÓNICO</b>	