

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

**\*cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo\***

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje "El Pedrusco", polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**AUTOR**



**TÉCNICA AGRÍCOLA DE SORIA, S.A.**

EDIFICIO "LAS MORERAS"  
C/ Venerable Carabantes nº 1A, 2º B.  
42003 Tel. (975) 22 31 03.  
Fax. (975) 23 18 44.  
E-mail: julio@tecnas.es

**El Técnico**

**D. Julio Villar Jiménez**

Colegiado nº 2934 del C.O.I.T. Agrícola del Centro, delegación de Soria

**Marzo de 2023**



# ÍNDICE

	<u>Página</u>
1.- ANTECEDENTES	1
2.- JUSTIFICACIÓN DEL NUEVO PROYECTO	1
3. - PROPIEDAD DEL PROYECTO	2
4. - NORMATIVA LEGAL.	2
5. - CUMPLIMIENTO DE LA NORMA LEGAL.	5
6. - LOCALIZACIÓN.	6
6.1.- <i>Emplazamiento</i>	
6.2.- <i>Grado de urbanización.</i>	
6.3.- <i>Estudio geotécnico del subsuelo.</i>	
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y SU DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	6
7.1.- <i>Vallado perimetral de las instalaciones.</i>	
7.2. - <i>Naves de Cebo.</i>	
7.3. - <i>Dependencia del personal.</i>	
7.4. - <i>Fosa séptica exterior.</i>	
7.5. - <i>Urbanizaciones.</i>	
8. - NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	10
9. - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.	11
9.1.1. - <i>Movimiento de Tierras.</i>	
9.1.2. - <i>Hormigones-Cimentación.</i>	
9.1.3.- <i>Red de Saneamiento.</i>	
9.1.4.- <i>Hormigones y Soleras</i>	
9.1.5. - <i>Fosas de Deyecciones.</i>	
9.1.6. - <i>Estructura.</i>	
9.1.7. - <i>Cubierta.</i>	
9.1.8. - <i>Cerramientos.</i>	
9.1.9. - <i>Carpintería.</i>	
9.1.10. - <i>Instalación de Ventilación.</i>	
PASILLO Y MUELLE DE CARGA.	
10. - INSTALACIONES.	14
10.1.- <i>Instalación eléctrica:</i>	
10.2.- <i>Instalación de fontanería</i>	
10.3.- <i>Instalación protección contra incendios</i>	
11.- CUMPLIMIENTO DEL CTE	18
<i>Requisitos básicos relativos a la funcionalidad</i>	
<i>Requisitos básicos relativos a la seguridad</i>	
<i>Cumplimientos de otras Normativas específicas</i>	
<i>Prestaciones del edificio</i>	
<i>Limitaciones de uso</i>	
12.- PRESUPUESTOS	20
13.- CONCLUSIÓN	20



## **1.- ANTECEDENTES**

D. Sergio Mayor Muñoz es titular de la explotación de ganado porcino con CEA-ES260470000078, integrada por un cebadero en intensivo de lechones de 20 a 110kg de peso en vivo.

Para dicho menester, dentro de la parcela 20200 del polígono 36 en la localidad de Valverde, perteneciente al Ayuntamiento de Cervera del Río Alhama (La Rioja) dispone de:

- Nave de planta rectangular con la cubierta dos aguas, con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en cumbre den la dirección norte-sur y dimensiones de 90m de largo por 15m de ancho, lo que nos proporciona una superficie construida de 1.350m<sup>2</sup>, con capacidad para el cebado de 1.513 plazas
- Nave de planta rectangular con la cubierta dos aguas, con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en cumbre den la dirección norte-sur y dimensiones de 40,49m de largo por 16,44m de ancho, lo que nos proporciona una superficie construida de 665,66m<sup>2</sup>, con capacidad para el cebado de 780 plazas
- Inmueble con la cubierta un agua, con el 30% de pendiente y dimensiones de 6,20m de largo por 5,20m de ancho; lo que nos proporciona una superficie construida de 32,24m<sup>2</sup> destinado como recinto del personal

Que se complementan con:

- Instalación eléctrica en baja tensión, con grupo electrógeno de 33 KVA existente.
- Pozo y depósito en parcela de 120.000 litros de capacidad, para abastecimiento de agua, con sistema a presión para limpieza de las naves y desinfección de vehículos.
- Red de saneamiento con evacuación a balsa de almacenamiento exterior de purines, que se sitúa sobre bancada inferior, donde las deyecciones semilíquidas (purines) evacúan por gravedad.
- Protección contra incendios.
- Alimentación mecanizada.
- Ventilación, con automatización de apertura de ventanas y chimeneas situadas en cubierta.
- Vallado metálico del recinto de la explotación porcina y de la balsa exterior de purines.
- Vado sanitario, para desinfección de los vehículos de entrada obligada en el recinto de la explotación porcina.
- Balsa exterior de purines existente con una capacidad de almacenamiento de 5000 m<sup>3</sup>

Es deseo del Sr. MAYOR MUÑOZ ampliar su explotación porcina hasta alcanzar una capacidad próxima a las 3000 plazas de cebo de 20 a 110kg de peso en vivo, todo ello contemplando la adaptación de los inmuebles existentes a la capacidad establecida en el Real Decreto 159/2023, de 7 de marzo, por el que se establecen disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea sobre controles oficiales en materia de bienestar animal; donde se especifica la densidad para lechones cebados en corralinas de 0,74 m<sup>2</sup>/plaza.

Se pretende la construcción de un inmueble que adosaremos en el hastial de inicio de la nave ya existente al objeto de optimizar espacios y recursos ya existentes, de manera muy directa mejorar la rentabilidad de su explotación ganadera.



## **2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El promotor del proyecto, buen conocedor del sector porcino y a la vista de las perspectivas de futuro, decide la ampliación de su explotación porcina, con la ejecución de un nuevo cebadero, que adosará a uno ya existente en el paraje denominado "El Pedrusco" y mediante una inversión moderada, pretende alcanzar una buena rentabilidad.

Al inicio del proceso y a fin de iniciar la actividad y cumplir de una manera estricta con la Normativa Sanitaria Vigente, los lechones que entren en la explotación deberán provenir de forma obligatoria de granjas reconocidas por los servicios veterinarios de Sanidad Animal de La Rioja, de forma que se asegure que todos los animales que se van a cebar tengan unas garantías sanitarias ya que han estado sometidos a un estricto y controlado plan de vacunaciones y controles preventivos.

En la explotación se procederá al cebo de lechones provenientes de una única explotación de madres registradas sanitariamente, donde las hembras serán destinadas a la reproducción en otras explotaciones. Estos entrarán en la explotación con un peso aproximado de 18Kg y una edad de 2 meses. A los cuatro meses aproximadamente de la entrada, con pesos aproximados de 110Kg saldrán a matadero; permitiendo de esta forma el vaciado total de la explotación y consiguientemente facilitando la limpieza sanitaria.

El sistema empleado es modular que permite alargar o acortar su longitud, variando por consiguiente la superficie del edificio en función de las necesidades

A fin de que la actividad se realice de un modo correcto, la nave dispondrá de dos pasillos longitudinales centrales para acceso a 56 cuadras para el alojamiento de los animales y un pasillo lateral en hastial de inicio para acceso al muelle de carga central, para acceso a los dos cebaderos. Resumiendo, nos encontramos con:

Nº de cuadras	25	3	28
Dimensiones de las cuadras	2,60x3,26=8476mm	1370x3260=4890mm	528x3260=17210mm
Dimensiones de la tolva	0,14m <sup>2</sup>	0,14m <sup>2</sup>	0,325m <sup>2</sup>
Superficie útil	8.336mm	4.750mm	16.850mm
Plazas cuadras	11	enfermerías	22
Superficie útil/plaza	0,758 m <sup>2</sup> /plaza		0,756 m <sup>2</sup> /plaza
Plazas totales	275	-	616

Es decir, se proyectan instalaciones para el albergue de un total de 891 plazas de cebo. Con la entrada en vigor del Real Decreto 159/2023, de 7 de marzo, la capacidad de la explotación porcina del Sr. Mayor Moya, pasa de las 2.293 plazas de cebo; (se reduce un animal por cuadra en los cebaderos actuales, que cuentan con un total de 172corralinas) a las 2.121 plazas que junto con las 891 de la nueva construcción; nos proporcionará una capacidad en la explotación de 3.012 plazas de cebo de 20 a 110kg de peso en vivo.

Los purines de los animales se recogerán en fosas.

La eliminación de los cadáveres se llevará a cabo en una planta de transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1528/2012 de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, el cual regula las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no





## **MEMORIA**

destinados al consumo humano (Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2002 y Reglamento UE 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011). Para su traslado a dicha planta, inicialmente los cadáveres se recogerán en la propia explotación en contenedores homologados y posteriormente, se utilizarán los medios de transporte, puestos a disposición del ganadero, por parte de la empresa autorizada por el Gobierno de La Rioja.

### **3. - PROPIEDAD DEL PROYECTO**

Se redacta el presente proyecto a petición de D. Sergio Mayor Muñoz con NIF 78.751.075H y domicilio en calle Independencia, nº 1 1ºD, en Valverde, perteneciente al Ayuntamiento de Cervera del Río Alhama (La Rioja), con el teléfono 636589051, titular de la explotación porcina, registrada con el CEA ES260470000078 ubicada en el paraje "El Pedrusco" de la localidad de Valverde, con una capacidad para el cebado de 2.293 plazas de 20 a 100kg de peso en vivo

El proyecto tiene por objeto sentar las bases técnicas para la construcción de las instalaciones necesarias para el cebado de 891 plazas de lechones de 20 a 110kg de peso mediante la ejecución de un inmueble donde respetando las alineaciones en fachadas este-oeste alargaremos otros 56m adosado al hastial sur del cebadero nº 2, para la ejecución de una nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección norte-sur y dimensiones exteriores de 56,16 metros de largo por 15,69 metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de lechones y para lo cual se dispone de superficie suficiente dentro de la parcela donde se ubica el proyecto.

Al adosar la construcción sobre el hastial de inicio del cebadero existente, hemos de desplazar el muelle de carga actual, hasta un lateral de la nave y los silos de alimentación, trasladarlos hasta el hastial de inicio de la nueva construcción.

Modificaremos el vallado perimetral en valla de simple torsión sobre postes de acero galvanizado de 2m de alto existente para incluir el nuevo cebadero; de manera que todo el personal de trabajo que acceda a la explotación, deberá pasar por zona de vestuarios, donde se cambiará de ropa antes de acceder al interior de los cebaderos

El contenido del Proyecto dispone de la documentación técnica necesaria para solicitar posible tramitación de beneficios o auxilios oficiales o privados, así como solicitar la correspondiente licencia de obras del Ayuntamiento de la localidad y demás requisitos legales necesarios.

### **4. - NORMATIVA LEGAL.**

En la redacción se contempla la siguiente normativa legal vigente, que rigen para la instalación de este tipo de construcción:

#### *Referentes a la normativa municipal*

- El municipio de Cervera del Río Alhama queda regulado por el Expte: PO/ 2002-0006 Plan General Municipal con fecha de aprobación definitiva el 14 de marzo de 2003, fecha de publicación en el Boletín Oficial de La Rioja del 3 de junio de 2003



*Referente a la normativa del sector:*

Prevención y control integrados de la contaminación

- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Decisión 2017/302 de 15 de febrero de 2017 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo para la cría intensiva de aves de corral y cerdos.
- Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Evaluación de Impacto Ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Capítulo II Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Decreto 29/2018, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo del Título I "Intervención Administrativa" de la Ley 6/2017 de Protección de Medio Ambiente de La Rioja.

Aire:

- 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.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, Orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

Residuos:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la utilización de los estiércoles como enmienda en la actividad agraria y forestal.
- Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.

Suelos:

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos.
- Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
- Reglamento UE N° 528/2012, para determinar características de sustancias biocidas.

Ruidos:

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Responsabilidad Ambiental:

- Ley 26/2007 de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Orden TEC/1023/2019, de 10 de octubre, por la que se establece la fecha a partir de la cual será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria para las actividades del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, clasificadas como nivel de prioridad 3, mediante Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio.



## MEMORIA

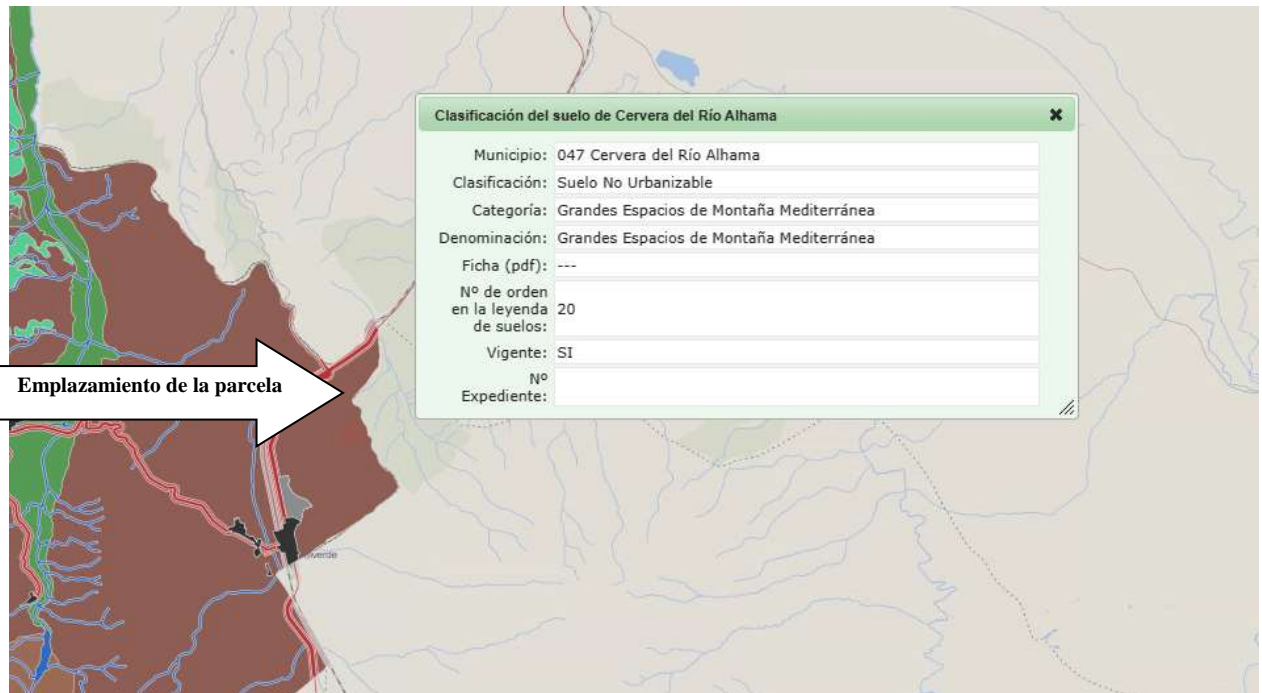
### Otra legislación:

- Real Decreto 159/2023, de 7 de marzo, por el que se establecen disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea sobre controles oficiales en materia de bienestar animal
- Real Decreto 1528/2012 de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano,
- Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos,
- Reglamento (CE) n° 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas Decreto 1/2020, de 21 de enero, por el que se regula la formación en materia de protección de los animales en las granjas y durante su transporte. Decreto 127/2019, de 12 de noviembre, por el que se declaran las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias y se aprueba el programa de actuación en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Directiva 2008/120/CE del Consejo, de 18 de diciembre de 2008, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos

## ADAPTACIONES A LA NORMA

### **Adaptación a la Norma Urbanística.**

Consultado el Plan General Municipal, la parcela 20200 del polígono 36 queda situada sobre suelo no urbanizable sin ningún tipo de protección



**Justificación urbanística**

○ Superficie actualmente edificada.....	2.064,69 m <sup>2</sup>
○ Cebadero 1 (90x15).....:	1.350,00 m <sup>2</sup>
○ Cebadero 2 (40,16x15,69).....:	630,11 m <sup>2</sup>
○ Edificio control, caseta personal(6,2x5,2).....:	32,24 m <sup>2</sup>
○ Silos de alimentación (2x3x6).....:	36,00 m <sup>2</sup>
○ Depósitos almacén de aguas ( $\pi*r^2$ ).....:	16,34 m <sup>2</sup>
○ Superficie a edificar (56,16x15,69).....	881,15 m <sup>2</sup>
Superficie total construida en la parcela	2.945,84 m <sup>2</sup>

Que representa un porcentaje de ocupación del 10% con respecto al total de la parcela. No se incluye en el porcentaje la superficie ocupada por la fosa séptica, 1190m<sup>2</sup>; al ser instalación bajo suelo, no obstante, en caso de consideración, el porcentaje quedará en el 14,1%; en ambos casos < 20% permitido en el Plan General de Ordenación de Cervera del Río Alhama

- Retranqueos a linderos: Más de 20ml
- Uso: Privado (explotación porcina)

**4.2.- Referente a la normativa del sector:**

De acuerdo con la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 6/2017 de 8 de mayo, de protección del medio ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja, el proyecto queda EXENTO de someter el proyecto de ampliación a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria, si bien, en base al número de plazas totales de la explotación porcina y de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1/2016 de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la actividad ha de quedar sometida al régimen de Autorización Ambiental.

**6. - LOCALIZACIÓN.**

**6.1.- Emplazamiento**

El titular de la explotación ganadera es propietario de la parcela 20200 del polígono 36, al paraje denominado "El Pedrusco" en la localidad de Valverde, perteneciente al Ayto. de Cervera del Río Alhama (La Rioja). Según la documentación gráfica de la Delegación Provincial de Economía y Hacienda de Soria, Gerencia Territorial de Catastro de La Rioja, la parcela cuenta con una superficie total de 29.329m<sup>2</sup>, determinada por los siguientes linderos:

- \*- N.- Parcela 261 de polígono 36 con aprovechamiento de erial a pastos.
- \*- S.- Camino sin nombre
- \*- E.- Parcela 10200 del polígono 36 (parcelas rustica destinadas a monte maderable
- \*- O.- Camino y parcela 10.200





- Superficie actualmente edificada..... 2.064,69 m<sup>2</sup>
    - Cebadero 1 (90x15).....: 1.350,00 m<sup>2</sup>
    - Cebadero 2 (40,16x15,69).....: 630,11 m<sup>2</sup>
    - Edificio control, caseta personal(6,2x5,2).....: 32,24 m<sup>2</sup>
    - Silos de alimentación (2x3x6).....: 36,00 m<sup>2</sup>
    - Depósitos almacén de aguas ( $\pi \cdot r^2$ ).....: 16,34 m<sup>2</sup>
  - Superficie a edificar (56,16x15,69)..... 881,15 m<sup>2</sup>
- Superficie total construida en la parcela **2.945,84 m<sup>2</sup>**

El centro de la parcela se sitúa sobre las coordenadas UTM30 ETRS89 en el eje X 594897,64 y en el eje Y 4.650.003,73 Huso 30 y el acceso será desde la carretera nacional CN-113, a la altura del Pkm 66,403 sale en dirección este (hacia el monte) un camino de tierra que tomándolo a unos 1.021m del inicio, nos encontramos con la parcela.

Se vincula superficie agrícola suficiente para que los purines producidos sean absorbidos como abono orgánico por las plantas y la explotación porcina no se encuentra ubicada dentro de la Red Natura, ni en zona clasificada como vulnerables a la contaminación de aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, según Acuerdo de Gobierno de 22 de noviembre de 2001, por el que se designan las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias y el Decreto 61/2002, de 22 de noviembre por el que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario

**6.2.- Grado de urbanización.**

Partimos de una explotación de ganado porcino existente y en funcionamiento, donde el suministro de agua se realiza desde perforación propia en la parcela, se elevan las aguas hasta un depósito aéreo en superficie de 120m<sup>3</sup> de capacidad situado en punto elevado del terreno, desde donde por gravedad, las aguas abastecen los distintos bebederos instalados en cada cochiguera





## MEMORIA

Para el suministro eléctrico, adosado al recinto del personal, se dispone de un recinto donde se ubica un grupo generador de 33Kw y que suministrará corriente a toda la explotación. En base a experiencia en otras instalaciones similares a la de estudio, se prevé un consumo diario de 6 litros de gasoil para suministro al generador; lo que nos proporciona una cantidad de 2.190litros al año.

### 6.3.- Estudio geotécnico del subsuelo.

En base a las observaciones de campo y al registro litológico de las calicatas, se pueden inferir las siguientes conclusiones:

- Hormigón: Dado que el terreno no es agresivo el hormigón a utilizar será HA-25/P/24/Ila+Qa
- Excavabilidad del terreno: Es alta, es decir la excavación de la cimentación se podrá realizar con una retroexcavadora convencional
- Cimentación: La cimentación de la nave será superficial. Se realizará mediante pozos donde se colocarán zapatas hormigón armado. El estrato de cimentación aparece a profundidad variable entre 0,5 y 1,4 metros
- Presión de diseño: Para el cálculo de cimentación será de 2,45 Kp/cm<sup>2</sup>

## 7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y SU DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

### 7.1.- Vallado perimetral de las instalaciones.

En la actualidad la explotación ganadera queda aislada del exterior, mediante accidentes topográficos del terreno (terraplén y desmontes); junto con un vallado perimetral en malla de simple torsión alrededor de los inmuebles que compone la explotación ganadera, y la entrada al recinto, se realiza a través de la puerta metálica existente entre el recinto del personal y el terraplén del terreno.

Se complementará el vallado existente, mediante la colocación de enrejado metálico galvanizado de 2 metros de alto, en malla a simple torsión, trama 50/14 y postes de acero galvanizado por inmersión, de 48mm de Ø, y tornapunta de tubo de acero galvanizado por inmersión de 32mm de Ø, recibidos en el terreno con hormigón en masa Hn-12,5 N/mm<sup>2</sup>, grupillas y postes tensores cada 25metros y demás accesorios; de manera que el personal de trabajo, desde vestuarios únicamente accederá por un pasillo de aprox. 2m de ancho hasta el interior de los cebaderos (zona limpia) y los camiones, tanto de piensos como de animales, accederán al interior de la explotación desde la puerta en lateral sur, atravesando la balsa badén de desinfección para paso a los distintos muelles, cargaderos y silos de alimentación; de manera, que nunca podrá existir comunicación entre zonas.

### 7.2. - Nave de Cebo.

Adosado al hastial de inicio del cebadero nº 2, se prevé ejecutar una nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección este-oeste y dimensiones exteriores de 56,16metros de largo por 15,69metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de cerdos.

Será una planta diáfana, con una superficie útil de 881,15m<sup>2</sup> con separaciones a base de panel prefabricado en hormigón armado en pieza de 7cm de espesor por 110cm de alto para albergar dos pasillos longitudinales de 90cm de ancho para accesos a:



**MEMORIA**

- 25 cuadras en dimensiones de 260cm de ancho por 326cm de fondo
- 3 cuadras en dimensiones de 1,50cm de ancho por 326cm de fondo
- 28 cuadras en dimensiones de 520cm de ancho por 326cm de fondo

En base al Real Decreto 159/2023, de 7 de marzo, por el que se establecen disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea sobre controles oficiales en materia de bienestar animal, fijan un espacio mínimo de 0,74 m<sup>2</sup>/plazas de lechones de 20 a 110kg de peso en vivo, en nuestro caso:

Nº de cortes	Superficie de cada corte	Superficie útil (descontando tolva)	Plazas por corte	Plazas totales	Capacidad Total
25	8,476 m <sup>2</sup>	8,336 m <sup>2</sup>	11	275	891 plazas
3	4,89 m <sup>2</sup>	4,75 m <sup>2</sup>	enfermerías		
28	17,21 m <sup>2</sup>	16,85 m <sup>2</sup>	22	616	

Se decide agrupamiento de cuadras con la finalidad de eliminar placas de panel prefabricado de hormigón y posibilitar que, en el momento de vaciado de la explotación, como la práctica indica la no homogeneidad de animales de cada cuadra, nos posibilite separar un espacio donde introducir los animales destinados a sacrificio con la posibilidad de realizar ayuno (recomendado para evitar muertes de los animales por “estrés” durante el traslado a matadero). Así se unifican cada tres separaciones y quedará equipada con una tolva de gran capacidad y tolva modelo “Rotecna”, ambas equipadas con chupete incorporado (dos unidades la primera y otro la segunda)

Cada cuadra se dispone de una superficie con rejilla prefabricada de hormigón armado y de paso 18mm para evacuación de las deyecciones de los animales a las fosas interiores. De los 326cm de fondo 200cm quedan con la rejilla prefabricada y los restantes 126cm quedan en suelo firme.

Para facilitar la limpieza en el interior de las cuadras, se ha instalado cuatro líneas de PVC de 1/2” de diámetro equipadas con rociadores para una vez acabado el ciclo ce cebo, se remojen las superficies y facilite la limpieza con agua a presión

Para almacenamiento de purines en el interior del inmueble cada módulo está recorrido por cuatro fosas longitudinales de dimensiones de 55,8m de largo por 1,9m de fondo y 50cm de profundo; lo que nos proporciona una capacidad interior de almacenamiento de purines de 212,04m<sup>3</sup> en cada nave y para la evacuación de las citadas fosas interiores, se colocarán cuatro tuberías de saneamiento de PVC rojo de 250mm de diámetro dispuesta de tal forma que de centros de evacuación a extremo no haya más de 9 metros. Dichas tuberías evacuarán hacia lateral sur mediante arquetas exteriores en la calle donde situaremos otra tubería de PVC de diámetro 315mm que además de enlazarlos las arquetas de evacuación nos desembocarán hasta la fosa séptica a construir en extremo norte de la parcela.

En entronque de tuberías (perpendiculares) se construirá una arqueta de saneamiento que consta de tubo de PCV corrugado de diámetro 800mm sobre solera de hormigón HN-20 N/mm<sup>2</sup> mediante un dispositivo de bolas de desagüe, de apertura rápida, habitualmente cerradas, hace que al levantarlas sean arrastrados los residuos sólidos que flotan sobre los líquidos y caigan hacia la tubería colocada en su parte inferior, que dotada de la pendiente adecuada, evacue los purines hacia la fosa séptica situada en el exterior.

**7.3. – Dependencia del personal.**

Ya existente





## MEMORIA

### 7.4. - Fosa séptica exterior.

La explotación dispone de una fosa de almacenamiento exterior de 5.000m<sup>3</sup> de capacidad, en balsa enterrada en el terreno de planta trapezoidal con profundidad de más de 4m (según manifiesta la propiedad) y una base superior de 1.190m<sup>2</sup>

Está impermeabilizada con revestimiento integral de hormigón Ha-25/N/mm<sup>2</sup> que le proporciona su estanqueidad y nos garantiza su impermeabilidad ante el subsuelo.

Según las recomendaciones que se recogen en el Documento Técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el Sector Porcino en la propuesta que se recoge en el futuro Reglamento de desarrollo de la Ley 16/2002, en las explotaciones porcinas que vinculan superficie de cereal seco para la eliminación de los purines producidos en su explotación RECOMIENDA hasta una capacidad de almacenamiento dentro de la propia explotación de hasta 6 meses de funcionamiento de la misma.

En nuestro caso, se dispone de capacidad para cebado de 2293 plazas y se incrementa en otros 704; es decir, la capacidad total de la explotación quedará en 2.997 plazas y atendiendo al RD. 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas porcinas en intensivo; por tanto, en el supuesto de ampliación la futura explotación contará:

TIPO DE ANIMAL	CAPACIDAD nº de plazas	PRODUCCIÓN	
		(m <sup>3</sup> /animal/año)	TOTAL
Lechones en cebo de 20 a 120kg	3.012	2,15	6.476 m <sup>3</sup>

$$6.444 / 2 = 3.222\text{m}^3 \text{ necesarios} < 5.000\text{m}^3 \text{ existente,}$$

Por tanto, la capacidad en la fosa séptica existente es suficiente para las nuevas necesidades en la explotación

### 7.5. - Urbanizaciones.

Ya existentes

## 8. - NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

En el presente Proyecto se contemplan las normas de la Presidencia de Gobierno y normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción, ya promulgadas, como las que a continuación se enumeran. Además de aquellas que en lo sucesivo se promulguen:

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28-marzo-2006).

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación..

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 20-diciembre-2007).

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 25-enero-2008).

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. (BOE 19-junio-2008).



## MEMORIA

Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 18-octubre-2008).

Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23-abril-2009).

Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE 11-marzo-2010).

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 08-noviembre-2013).

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Real decreto 1627/1997 "Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

## 9. - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

### **9.1.- NAVE GANADERA**

#### ***9.1.1. - Movimiento de Tierras.***

En función de las condiciones del terreno de asiento, se inicia la excavación de tierras con apertura de zanjas corridas, de dimensiones 40x40cm, alrededor del perímetro exterior de la nave y donde se sitúen los apoyos de los pórticos se excavarán:

- Z1 zapatas descentradas de dimensiones 120cm de largo por 160cm de fondo y 100cm de profundo, en laterales
- Z2: zapatas centradas de 160x160x100cm de dimensiones en extremos
- Z3 zapatas descentradas de dimensiones 120cm de largo por 160cm de fondo y 100cm de profundo, en centro de ambos hastiales

Todo ello, según documentación gráfica adjunta; la profundidad se da como referencia para la confección de Presupuestos; será la Dirección Técnica quien indique la cota hasta encontrar una resistencia mínima del terreno de al menos 2,0Kg/cm<sup>2</sup>.

#### ***9.1.2. - Hormigones-Cimentación.***

Una vez abierta las zanjas de cimentación, se vierte en el fondo de las mismas una capa de 10cm de espesor de hormigón en masa HN-17,5 N/mm<sup>2</sup> para limpieza y nivelación de las mismas. En la zapata de apoyo de pórtico se colocará, en el fondo, armadura de acero B-500 S, formada por redondos de 12mm de Ø cada 15cm, en cuadrícula 15x15 cm. Cajón de



## MEMORIA

cimentación formado por cinco redondos de 16mm de  $\varnothing$ , con fondo de 6 redondos de 12mm de  $\varnothing$  unidos por redondo de 12mm de  $\varnothing$ , colocados verticalmente. Horizontalmente, y en la parte superior, se unirán mediante tres estribos de 8mm de  $\varnothing$ , colocados a 10 y 20cm, formando cajón de 90x90x70 cm. Posteriormente se rellenan con hormigón en masa HN-20 N/mm<sup>2</sup> hasta formar hueco (60x40x55cm) donde introduciremos la base del pórtico.

Las zanjas perimetrales son corridas y de atado de toda la cimentación. Para posterior apoyo de zócalos de hormigón, colocaremos una armadura de acero B-500S compuesta de seis redondos de 16mm de diámetro, unidos mediante estribos de 8mm de diámetro, cada 30cm, rellenándose con hormigón en masa HN-25 N/mm<sup>2</sup>, de tamaño máximo de árido de 40mm, y vibrado, formando riostra de 60x40 cm.

Para mayor detalle ver documentación gráfica adjunta.

### **9.1.3.- Red de Saneamiento.**

En cada módulo y por debajo de solera y perpendicular a las fosas de deyecciones, se colocarán tuberías de saneamiento de PVC rojo de 250mm de diámetro dispuesta de tal forma que de centros de evacuación a extremo no haya mas de 9 metros.

Dichas tuberías evacuarán mediante arquetas exteriores hasta la calle central donde situaremos otra tubería de PVC de diámetro 315mm que además de enlazarnos las arquetas de evacuación nos desembocará hasta la fosa séptica a construir; que situaremos en extremo oeste de la parcela (según documentación gráfica adjunta)

En entronque de tuberías (perpendiculares) se construirá una arqueta de saneamiento que consta de tubo de PCV corrugado de diámetro 800mm sobre solera de hormigón HN-20 N/mm<sup>2</sup> mediante un dispositivo de bolas de desagüe, de apertura rápida, habitualmente cerradas, hace que al levantarlas sean arrastrados los residuos sólidos que flotan sobre los líquidos y caigan hacia la tubería colocada en su parte inferior, que dotada de la pendiente adecuada, evacue los purines hacia la fosa séptica situada en el exterior

No se prevé la recogida de aguas pluviales en el inmueble que quedarán en el resto de la parcela

### **9.1.4.- Hormigones y Soleras**

Con apoyo en la riostra de cimentación anterior, unida mediante redondos de 12mm de diámetro cada 20cm, se levantará, alrededor de cada módulo de la nave, un zócalo de hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup> armado en el centro, con acero B-500 S en mallazo de cuadrícula 15x15cm y 8mm de espesor, de 100cm de alto y 25cm de espesor

Con el fin de evitar posibles filtraciones al subsuelo, entre zanjas de cimentación aportaremos encachado de zahorra de 10cm de espesor y verteremos pavimento de 15cm de espesor, de hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20mm, vibrado, para solera con junta de dilatación y mallazo metálico de refuerzo 15x15x4 mm.

### **9.1.5. - Fosas de Deyecciones.**

Se pretende que cada cochiquera disponga de una superficie enrejillada de 2m para permitir la caída de deyecciones hasta fosas y otra superficie como zona de descanso de pezuñas.

Según se puede comprobar en la documentación gráfica adjunta, para el almacenamiento de purines dentro de la propia explotación, se proyectan 4 fosas longitudinales de 190cm de



## MEMORIA

ancho y una altura de 50cm; quedando en centros una zona de relleno de 285cm de ancho; que coincide con los pasillos longitudinales y la zona de descanso en cada cochiguera.

Los alzados de fosas de deyecciones; que servirán de apoyo al suelo enrejillado, se realizarán en muro de hormigón HA-20 N/mm<sup>2</sup> armado con acero B-500S en mallazo de cuadrícula 20x20 y 8mm de diámetro

### 9.1.6. - Estructura.

Sobre los huecos dejados en cimentación, se colocará estructura prefabricada en hormigón armado, compuesta por cuatro pórticos prefabricados en hormigón armado de tres piezas de 15,7 m de luz por 3,40 m al alero, colocados a interjes de 8m y hastial de inicio de la construcción con tres elementos de pilares prefabricados y pared panel prefabricado de hormigón armado.

Para apoyo de cubierta se pondrán 6 correas por faldón tipo tubular T-25 de hormigón pretensado de 905cm colocadas a interjes de 1,76 m que serán suficientes para soportar las acciones combinadas, que en nuestro caso serán:

Cubierta:	Placas "agrotherm", color rojizo.
Situación eólica:	Por no existir construcciones próximas, se considera su situación como EXPUESTA al aire.
Sobrecarga uso/mantenimiento	No se considera.
Sobrecarga de nieve:	116 Kg/m <sup>2</sup> .

Al ser obra prefabricada, esta vendrá convenientemente calculada y justificada para las solicitaciones establecidas en el Anejo de Cálculos

### 9.1.7. - Cubierta.

La cubierta será a dos aguas con el eje longitudinal en cumbre en la dirección Norte-Sur con el 30% de pendiente, formada por panel tipo "Agrotherm" constituido por:

- Placa "Euronit Rústica Granonda" de cemento reforzado como elemento de cobertura
- Poliuretano inyectado en el molde, como aislante intermedio
- Lámina de poliéster que constituye el acabado interior lavable

La composición de la placa "euronit" de cemento reforzado, poliuretano rígido y lámina de poliéster reforzado es:

Perfil de la placa:	gran onda
Longitudes	1520/2000/2500mm
Anchura	1100mm
Espesor medio:	54mm.
Paso de onda:	177mm
Altura total aprox.	80mm
Espesor aprox. poliéster	0,4mm
Densidad del poliuretano	40kg/m <sup>3</sup>
Coefficiente transmisión térmica "K"	0,34 kcal/m <sup>2</sup> h °C
Peso aprox.	16kg/m <sup>2</sup>
Normativa de placa	UNE-88113

### 9.1.8. - Cerramientos.

Se montarán paneles prefabricados de hormigón armado, anclados a la estructura de hormigón

Elemento de hormigón armado con aislamiento incorporado, moldeado en mesa vibratoria. Se fabrican en moldes metálicos, configurándose una cara lisa y una cara fratasada Elemento de



## MEMORIA

hormigón armado macizo incorporado moldeado en mesa vibratoria. Se fabrican en moldes metálicos, configurándose una cara lisa y una cara fratasada

Se realizan con hormigón Hn-25N/mm<sup>2</sup> y acero AEH-500N, así como mallas de alambre moldeadas tipo AEH-500T. Tienen unos anclajes laterales para su posterior zunchado al ser colocados en obra. El hormigón de la capa exterior después del tratamiento de juntas se reviste con una pintura especial

A1= Aislamiento de polietileno expandido

A2= Aislamiento de arcilla expandida

Modelo	Peso	Altura máxima		Aislamiento térmico		Aislamiento acústico	Resistencia al fuego	
		m	m	Kcal/°Cm <sup>2</sup>	Kcal/°Cm <sup>2</sup>		dBA	A1
L-16	270	10	8	0,81	1,10	47,2	120	180
L-19	290	12	10	0,62	0,90	48,3	120	240
L-24	310	14	12	0,53	0,77	49,4	120	240

Todos los revestimientos exteriores, vierteaguas, canalones y bajantes quedarán perfectamente acabados y rematados para su buen funcionamiento ante la humedad y agentes atmosféricos.

### 9.1.9. - Carpintería.

Se proyecta comunicar con el exterior mediante puertas abatibles de poliéster gris, de medidas 205x90cm, formadas por perfiles metálicos y revestidos con poliuretano intermedio de 2cm de espesor, sin marco y ancladas al panel de cerramiento con herrajes en acero inoxidable.

Las ventanas de la nave cebadero serán de PVC-aluminio con policarbonato de 1,80x0,8m de 8mm, sistema apertura abatible con bisagras y muelles para cierre en acero inoxidable. Con automatismo en aperturas compuesto por giratubo de 1" en acero galvanizado, palier giratubo en cada ventana, con manguito de unión al giratubo cuerda de nylon para anclaje. Colocaremos en cada ventana malla pajarera en alambre plastificado para evita la entrada de aves al interior de la nave

Se colocará una centralita modelo "Exafan o similar" equipada con dos motores MV-1 en trifásico con dos sondas de temperatura en el interior de la nave para automatismo de apertura y cierren en función de la temperatura interior.

### 9.1.10.- Instalación de Fontanería.

Descrita en apartado correspondiente

### 9.1.11. - Instalación de Ventilación.

Para facilitar la ventilación interior de la nave, se colocarán chimeneas de polietileno de alta densidad. Esta chimenea posee una gran versatilidad, dado que tiene una pendiente, tipo bola que permite su adaptación a todas las pendientes, desde un 1% a un 45% de inclinación en tejado. La gran longitud de tubo (200cm.) penetra en la sala hasta la altura deseable, pudiendo, mediante extensiones, adaptarse incluso a instalaciones con gran altura ó con sistema de fosa de diámetro 560mm; junto con las ventanas dejadas en cerramientos laterales, tres unidades de 180x80cm en cada hueco entre pórticos

## 9.2. – PASILLO CENTRAL Y MUELLES DE CARGA.

Para facilitar el manejo de los animales entre módulos, se dejará adosado al final del cebadero existente un pasillo tendrá una anchura de 115cm de medidas interiores y el lateral este ejecutaremos un muelle de carga lateral a base de muro a base de hormigón Ha-25 N/mm<sup>2</sup>





## **MEMORIA**

armado en el centro, con acero B-500 S en mallazo de cuadrícula 20x20cm y 10 de diámetro en muros de 20cm de espesor, dicho pasillo quedará al aire libre y tendrá una altura con respecto a la cota suelo de 1metro, altura útil del pasillo de aprox. 150cm de pared.

Desde ese punto central se manejan todos los animales, es decir, en el momento de llenado de las naves se colocará en camión en el muelle de carga y se conducirán los animales a las distintas cochiqueras que permanecerán hasta el momento de salida a matadero, que realizarán el camino en sentido contrario

## **10. - INSTALACIONES.**

### **10.1.- Instalación eléctrica:**

Llegados a este apartado hemos de indicar que se pretende el suministro a partir de un generador a gasoil a colocar en el recinto almacén auxiliar para abastecimiento de energía eléctrica a la explotación porcina

A partir del centro de transformación, se puede distinguir:

#### **CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA**

Se colocará en un único elemento la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará caja de protección y medida. En consecuencia, el fusible de seguridad ubicado antes del contador coincide con el fusible que incluye una CGP.

Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60439-1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439-3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP-43 según UNE20.234 e IK09 según UNE-EN 50102 y serán precintables. La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones. El material transparente para la lectura será resistente a la acción de los rayos ultravioletas. Las disposiciones generales de este tipo de cajas quedan recogidas en la ITC-BT-13

#### **DERIVACIÓN INDIVIDUAL**

Es la parte de la instalación que, partiendo de la caja general de protección y medida, suministra energía eléctrica a una instalación del usuario. Comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. Está regulada por la ITC-BT-15

La derivación individual estará constituida por conductores aislados en el interior de tubo enterrado; que serán de cobre o aluminio, asilados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750V como mínimo. Para el caso de cable multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores serán de tensión asignada 0,6/1kV. La sección mínima será de 6mm<sup>2</sup> para cables polares, neutro y protección y de 1,5mm<sup>2</sup> para hilo de mando (para aplicación de las diferentes tarifas), que será de color rojo.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción.

La caída de tensión máxima admisible será, para el caso de las derivaciones individuales en suministros para un usuario en el que no existe línea general de alimentación, del 1,5%



## **MEMORIA**

Las secciones de los cables, disposición de las diferentes protecciones y ubicación de cuadros y elementos de consumo se encuentran representados en el plano de distribución eléctrica y en el esquema unifilar adjuntos.

### **DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN**

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual. En establecimientos en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

A la llegada de la derivación individual al interior de la nave, se instalará el Cuadro General de Distribución y protección de donde partirán los circuitos interiores para alimentación de cada equipo y cuadros auxiliares y en el que se instalará un Interruptor General Automático, de corte omnipolar en cabecera del mismo

La protección de las líneas se asegura mediante interruptores magnetotérmicos asociados con interruptores diferenciales de 300mA y 30mA de sensibilidad

Los circuitos monofásicos de alumbrado han sido repartidos adecuadamente entre las tres fases (R, S y T) de forma que resulte lo más equilibrado posible

### **10.2.- Instalación de fontanería**

En el momento de la construcción del cebadero nº 2, ya se dejó la instalación de fontanería para abastecimiento de agua dimensionada para el nuevo cebadero; es decir, desde los ramales de situados en hastial de inicio del cebadero ya existente, se conectarán ramales en tubería de polietileno de alta densidad (10 Atm de presión) en diámetro de 1,5" sobre pasillos de alimentación, para desde dichos ramales conectar con tubería de 3/4 a las distintas tolvas y bebederos tipo cazoleta equipados con chupetes incorporados instalados en cada cuadra; es decir en cada pasillo conectaremos a 20 bebederos tipo cazoleta y 20 tolva gran capacidad instaladas en las cuadras

### **Normativa de aplicación**

Se deberá tener en cuenta la siguiente relación de disposiciones en materia de fontanería de edificaciones

#### **Obligatorias estatales**

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y si se crea la Comisión Asesora para Instalaciones Térmicas de los Edificios
- Real Decreto 358/1985, de 23 de enero, por el que se establece la sujeción a normas técnicas de las griferías sanitarias para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.





Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**MEMORIA**

- Orden 15 de abril de 1985, sobre las normas técnicas de las griferías sanitarias para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía
- Orden de 12 de junio de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativas de la homologación de las griferías sanitarias para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos

Obligaciones locales

- Normativa municipal (NN SS)

Recomendables:

- Norma tecnológica Fontanería y Abastecimiento NTE-IFA
- Norma tecnológica Fontanería. Agua caliente NTE-IFC
- Norma tecnológica. Agua fría NTE-IFF

Necesidades de agua y caudal

Caudales mínimos:

Se prevé un consumo en días más desfavorables de hasta 7,15 litros por plaza; así como para la limpieza de las instalaciones, al finalizar cada ciclo de cebo (2,35 veces/año), se utilizará agua a presión, mediante máquina hidro-limpiadora de 200 Atm.

En nuestro caso, por consumo ganadero, tendremos:

Tipo de ganado porcino (plaza)	Consumo medio de agua (litros / plaza y día)	Consumo medio total de agua (litros/plaza/año)
3.012 plazas (-1,5% bajas)	7,15	7.860,57 m <sup>3</sup>
Limpieza instalaciones : 3012 plazas	-	786,06 m <sup>3</sup>

Volumen total anual = 8.646,63 m<sup>3</sup>

Aseos

Se han calculado en base al número de trabajadores (1)

Aparato	Cantidad	Caudal (l/s)	Usos persona/día	Total usos	Consumo uso (l)	Consumo total (l)
Lavabo	1	0,10	4	4	5	20
Ducha	2	0,20	1	1	12	12
Inodoro cisterna	1	0,10	3	3	4	12
Toma lavadora	1	0,20	1	1	50	50
Total						94

A las necesidades diarias del aseo se le añade un 35% de consumo diario en limpieza con los que las necesidades serán de 127l/día

Necesidad total de agua:

- Usos ganaderos:	8.646,63 m <sup>3</sup> /año
- Aseos	46,37 m <sup>3</sup> /año
<b>Total</b>	<b>8.693,00 m<sup>3</sup>/año</b>

Instalación de agua fría

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4cm como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical la del agua fría irá por debajo de la del agua caliente

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elementos que contengan dispositivos eléctricos y electrónicos, así como cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30cm.



**MEMORIA**

Diámetro de las conducciones

El diámetro de las tuberías se obtiene de la tabla de la CTE-HS4, en función al uso del edificio, del tipo de tubería empleado y del número total de grifos que alimenta

Tipo de red	Tramo		Nº grifos	Longitud tramo	Material	Ø
	Cebadero	Distribución hastial	-	6,5	Polietileno	2"
		Distribución pasillo 1	.	40	Polietileno	1 ½"
		Distribución pasillo 2	.	40	Polietileno	1 ½"
		Ramales a bebederos	60	2,25	Polietileno	¾"

Tipo de red	Tramo		Nº grifos	Longitud tramo	Material	Ø
	Cebadero	Distribución hastial	-	12	Polietileno	2"
		4 líneas de remojo	.	160	Polietileno	1 ½"
		Línea central limpieza	.	40	Polietileno	2"

Llaves de paso

Se instalarán llaves de paso en todos los puntos del consumo, en la entrada principal a cada uno de los aseos. El diámetro de las llaves se determina a partir del diámetro del tramo en el que se instales, calculado anteriormente

**10.3.- Instalación protección contra incendios**

El Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los edificios industriales en su artº 2 dice:

*Artículo 2. Ámbito de aplicación.*

*1. El ámbito de aplicación de este reglamento son los establecimientos industriales. Se entenderán como tales:*

- a) Las industrias, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.*
- b) Los almacenamientos industriales.*
- c) Los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías.*
- d) Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los párrafos anteriores.*

*2. Se aplicará, además, a todos los almacenamientos de cualquier tipo de establecimiento cuando su carga de fuego total, calculada según el anexo I, sea igual o superior a tres millones de Megajulios (MJ).*

*Asimismo, se aplicará a las industrias existentes antes de la entrada en vigor de este reglamento cuando su nivel de riesgo intrínseco, su situación o sus características impliquen un riesgo grave para las personas, los bienes o el entorno, y así se determine por la Administración autonómica competente.*

*3. Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este reglamento las actividades en establecimientos o instalaciones nucleares, radiactivas, las de extracción de minerales, las actividades agropecuarias y las instalaciones para usos militares.*

*Igualmente, quedan excluidas de la aplicación de este reglamento las actividades industriales y talleres artesanales y similares cuya densidad de carga de fuego, calculada de acuerdo con el anexo I, no supere 10 Mcal/m2 (42 MJ/m2), siempre que su superficie útil sea inferior o igual a 60 m2, excepto en lo recogido en los apartados 8 y 16 del anexo III.*

El presente proyecto contempla la ampliación de una explotación porcina, con la construcción de un inmueble que ocupa una superficie total construida de 852,57m<sup>2</sup> para una capacidad de 891plazas de cebo dentro del paraje "El Pedrusco" en la localidad de Valverde (La Rioja); por



## MEMORIA

tanto, según ámbito de aplicación, nuestra construcción queda EXENTA del cumplimiento del citado Real Decreto, no obstante, se prevé colocar 2 extintores, junto al muelle carga y otros dos extintores en hastial de inicio.

### 11. - CUMPLIMIENTO DEL CTE

#### Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

Utilización: Como se refleja en el encabezamiento, se trata un inmueble para la ampliación de una explotación porcina, con capacidad para 704 plazas de cebo de 20 a 100kg de peso en vivo.

Accesibilidad: El Real decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, establece:

*El artículo 2. Ámbito de aplicación*

*1 La presente Ley será de aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad de castilla y león, en todas aquellas actuaciones que se realicen en ella por cualquier persona física o jurídica, de carácter público o privado referentes a:*

*b. La construcción de nueva planta, redistribución de espacios cambio de uso de edificios, establecimiento e instalaciones que se destinen a fines que impliquen concurrencia de público*

El caso que nos ocupa no implica concurrencia pública por lo que no es de aplicación

#### Servicios de telecomunicación

Los inmuebles a ejecutar no dispondrán de servicio de telecomunicación

#### Servicios postales

No se dispondrá en las nuevas instalaciones de servicios postales

#### Requisitos básicos relativos a la seguridad

##### Seguridad estructural

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: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidad de mercado

##### Seguridad en caso de incendios

Condiciones urbanísticas: El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediato al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendios de mayor resistencia

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación

No se producen incompatibilidad de usos

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de los ocupantes



## **MEMORIA**

### Seguridad de utilización

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el inmueble, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que supongan riesgo de accidentes para los usuarios del mismo

### Higiene, salud y medio ambiente

El conjunto de la edificación proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

### Protección contra el ruido

Todos los elementos constructivos verticales cuentan con aislamiento acústico para los usos previstos en las dependencias que delimitan

Todos los elementos constructivos horizontales cuentan con aislamiento acústico para los usos previstos en las dependencias que delimitan

### Ahorro de energía y aislamiento térmico

El inmueble proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la zona, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno

Las características del aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente

Se ha tenido en cuenta el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrótérmicos en los mismos

### Cumplimientos de otras Normativas específicas

No se consideran

### Prestaciones del edificio

La edificación proyectada no prevé ningún requisito básico que supere los umbrales establecidos en las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación

### Limitaciones de uso

El inmueble proyectado, se destinará al uso previsto en el proyecto. Si alguna dependencia de la misma se dedicara a un uso distinto del previsto, se realizará un proyecto de reforma y cambio de uso, sujeto a nueva licencia, que será factible siempre que no altere las condiciones del conjunto de la nave ni sobrepase las prestaciones inicialmente previstas en cuanto a estructura, instalaciones, etc.



**MEMORIA**  
**12.- PRESUPUESTOS**

Para la realización del presupuesto de ejecución material, se han tomado en base los precios unitarios, auxiliares y descompuestos de PRECIOS DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN ESPAÑA, así como precios de obras de similares características a la que nos ocupa, tomando como referencia la fecha de enero de 2.023

CAPITULO	TITULO	Importe ( € )	%
01	Actuaciones previas	1.866,91	1,09
02	Acondicionamiento del terreno	6.578,42	3,84
03	Red de saneamiento	6.491,16	3,78
04	Cimentaciones	41.365,82	24,11
05	Estructuras	52.409,74	30,55
06	Cubiertas	23.783,77	13,87
07	Cerrajería	3.306,84	1,93
08	Instalaciones eléctricas	980,00	0,57
09	Iluminación	794,44	0,46
10	Instalación de fontanería	860,05	0,50
11	Instalación de protección	125,92	0,07
12	Equipamientos ganaderos	32.970,90	19,23

Son: Ciento setenta y un mil, quinientos treinta y tres euros con noventa y siete céntimos, s.e.ú.o.

**13.- CONCLUSIÓN**

El presupuesto base de licitaciones se obtendrá incrementando el presupuesto de ejecución material, la partida correspondiente al capítulo de seguridad y salud en la construcción cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 1.717,23 € y la partida correspondiente a la gestión de residuos de la construcción, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 389,09€ y a la cantidad resultante el añadiremos el Impuesto sobre el Valor Añadido que grava la ejecución de la obra.

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....	171.533,97 €
Presupuesto de seguridad y salud.....	1.717,23 €
Presupuesto de gestión de <u>residuos</u> .....	389,09 €
SUMA.....	173.640,26 €
IVA.....21%	36.464,45 €
<b>PRESUPUESTO POR CONTRATA</b> .....	<b>210.104,71 €</b>

Asciende el Presupuesto de Contrata de las obras para la ampliación de la explotación porcina, con la construcción de un cebadero para 891 plazas de cebo de lechones en la localidad de Valverde (La Rioja) a la figurada cantidad de (I.V.A. incluido):

DOSCIENTOS DIEZ MIL CIENTO CUATRO euros con SETENTA Y UN céntimos, s.e.ú.o

Con la descripción que antecede y lo representado en los planos adjuntos, estimo haber cumplido con el encargo recibido, descrito suficientemente el uso de las distintas dependencias y sus correspondientes instalaciones que previa las consultas que los Organismos pertinentes estimen oportunas doy por terminado el Proyecto, que someto a los Organismos Superiores para su aprobación, si procede.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**MEMORIA**

En cualquier caso, el desarrollo de la actividad propuesta se ajustará a las normas y reglamentos vigentes para este tipo de actividad dictada por la Comisión de Ordenación Territorio y Urbanismo de La Rioja (COTUR), en base a la Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, que entre otros usos permite las instalaciones pecuarias, siendo su uso autorizable y ordenanzas municipales contempladas en el Plan General de Ordenación de Cervera del Río Alhama (La Rioja)

Soria, marzo de 2023  
El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias



D. Julio Villar Jiménez  
Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Anexos:

- **Ficha Urbanística.**
- **Cálculos Justificativos**
- **Plan de gestión de residuos de la construcción**
- **Estudio de Integración Paisajística**





Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Anexo 1

# Ficha Urbanística



# F I C H A U R B A N Í S T I C A

## 1.- DATOS DE TITULARIDAD.

<b>1<sup>er</sup> Apellido.</b>	<b>2<sup>o</sup> Apellido.</b>	<b>Nombre.</b>
MAYOR	MUÑOZ	SERGIO
<b>Domicilio:</b>	Calle Independencia nº 1 1º Dcha. en Valverde 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)	
<b>N.I.F.</b>	78.751 075 H	
<b>Teléfono / Fax:</b>	636 589 051	
<b>Titularidad:</b>		

## 2.- DATOS DE LOCALIZACIÓN.

<b>Término Municipal.</b>	<b>Calle, Paraje o Camino / número.</b>	
CERVERA DEL RIO ALHAMA	Polígono 36 "El Pedrusco" en Valverde.	
<b>Solar</b>	<b>Superficie parcela</b>	
<b>Parcelas:</b> 20200	29.329,00 m <sup>2</sup>	
<b>Superficie de la Construcción:</b>		
o Superficie actualmente edificada.....	2.064,69 m <sup>2</sup>	
- Cebadero 1 (90x15).....	1.350,00 m <sup>2</sup>	
- Cebadero 2 (40,16x15,69).....	630,11 m <sup>2</sup>	
- Edificio control, caseta personal(6,2x5,2).....	32,24 m <sup>2</sup>	
- Silos de alimentación (2x3x6).....	36,00 m <sup>2</sup>	
- Depósitos almacén de aguas (π*r <sup>2</sup> ).....	16,34 m <sup>2</sup>	
- Superficie a edificar (56,6x15,69).....	881,15 m <sup>2</sup>	
	<b>Superficie total construida en la parcela</b>	<b>2.945,84 m<sup>2</sup></b>

Que representa un porcentaje de ocupación del 10% con respecto al total de la parcela. No se incluye en el porcentaje la superficie ocupada por la fosa séptica, 1190m<sup>2</sup>; al ser instalación bajo suelo, no obstante, en caso de consideración, el porcentaje quedará en el 14,10%; en ambos casos < 20% permitido en el Plan General de Ordenación de Cervera del Río Alhama

## 3. DATOS DE SERVICIOS EXISTENTES: (Contestar Sí o No)

Hay redes existentes o próximas de:

- Agua (perforación propia) .....	SI
- Alcantarillado.....	NO
- Electricidad (grupo electrógeno).....	SI
- Existe acceso (cualquier tipo de pavimento) .....	SI

## 4. DATOS DE USO: (Marcar con x uso y rellenar tipo de actuación)

Uso propuesto:

residencial	dotacional	industrial	agropecuario
-------------	------------	------------	--------------

### INSTALACION DE EXPLOTACION PORCINA

Actuación

Tala?	cercado?	infraestructura	edificación?
-------	----------	-----------------	--------------



**5. DATOS DE DIMENSIONES DE LA CONSTRUCCIÓN:**

<u>PLANTA</u>	<u>% máximo</u>	<u>Superficie máxima</u>	<u>Superficie proyectada</u>
BAJA	20	5.865 m <sup>2</sup>	2.064,69 existentes + 881,15m <sup>2</sup>
ALZADA			
<u>Anchura calle</u>	<u>Altura máxima</u>	<u>Altura proyectada</u>	<u>Plantas proyectadas</u>
		Cebaderos = 3,60 ml.	1

**6. MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN**

- Estructura: Prefabricada de hormigón pretensado, tipo porticada a dos aguas
- Cerramientos: Cerramiento de paneles prefabricados de hormigón armado de 20cm de espesor, con aislamiento de base de planchas de poliestileno de alta densidad y 8cm de espesor, con acabado en gris liso y pintura en tono ocre claro
- Cubierta: La cubierta será dos aguas, con el 30 % de pendiente y el eje longitudinal en cumbre en la dirección Noreste-Suroeste. Se proyecta a base de panel tipo "AGROTHER" placas de uralita en tono rojizo por el exterior y lámina de PVC por el interior con alma de espuma de poliuretano como aislante intermedio; anclada a la estructura mediante tornillos autorroscantes, todo ejecutado según normativa NTE/QTG-7.

**7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA**

La parcela donde se ubica la explotación porcina está clasificada dentro de las NN SS Provinciales, como tipo No Urbanizable común donde se permiten las construcciones agropecuarias.

	NORMA	PROYECTO
Parcela mínima	5000 m <sup>2</sup>	29.329 m <sup>2</sup>
% de ocupación	20 %	10 %
Retranqueos a linderos	20 m.	> 25 m.
Condiciones de infraestructuras (Agua, electricidad, saneamientos, accesos)	Si	Si

La parcela se sitúa en la esquina sureste del término municipal de Cervera del Río Alhama, sobre las coordenadas UTM30 ETRS89 en el eje X 594897,64 y en el eje Y 4.650.003,73 Huso 30 y el acceso será desde la carretera nacional CN-113, a la altura del Pkm 66,403 sale en dirección este (hacia el monte) un camino de tierra que tomándolo a unos 1.021m del inicio, nos encontramos con la parcela.

Se vincula superficie agrícola suficiente para que los purines producidos sean absorbidos como abono orgánico por las plantas y la explotación porcina no se encuentra ubicada dentro de la Red Natura, ni en zona clasificada como vulnerables a la contaminación de aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, según Acuerdo de Gobierno de 22 de noviembre de 2001, por el que se designan las zonas vulnerables en relación con la contaminación

Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**A N E X O S**

de nitratos procedentes de fuentes agrarias y el Decreto 61/2002, de 22 de noviembre por el que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario y cumple con las distancias exigidas en el Real Decreto 306/2020 de 11 de febrero, por el que se establecen Normas Básicas de Ordenación de las Explotaciones Porcinas

La presente declaración se formula por los Ingenieros en cumplimiento de lo dispuesto en el Artº 47-1 del Reglamento de Ordenación Territorio y Urbanismo de La Rioja (COTUR), en base a la Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, que entre otros usos permite las instalaciones pecuarias, siendo su uso autorizable y ordenanzas municipales contempladas en el Plan General de Ordenación de Cervera del Río Alhama (La Rioja)

Soria. Marzo de 2.023  
El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias



D. Julio Villar Jiménez  
Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Anexo 2

## Cálculo de la Estructura



# **CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS**

## **1.- ESTUDIO DE LAS NECESIDADES.**

Se solicita instalaciones para el cebado de 891 plazas de cebo de 20 a 110kg de peso en vivo de peso mediante la construcción de un inmueble idéntico al cebadero ya existente y que adosaremos en su hastial de inicio, nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección norte-sur y dimensiones exteriores de 56,16metros de largo por 15,69metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de lechones y para lo cual se dispone de superficie suficiente dentro de la parcela donde se ubica el proyecto.

Al adosar la construcción sobre el hastial de inicio del cebadero existente, hemos de desplazar el muelle de carga actual, hasta un lateral de la nave y los silos de alimentación, trasladarlos hasta el hastial de inicio de la nueva construcción. Modificaremos el vallado perimetral existente para incluir el nuevo cebadero; de manera que todo el personal de trabajo que acceda a la explotación, deberá pasar por zona de vestuarios, donde se cambiará de ropa antes de acceder al interior de los cebaderos

En la nave proyectada, se procederá al cebo de lechones procedentes de una única granja de madres registradas sanitariamente; entrarán en la explotación con un peso aproximado de 18Kg y una edad de 2 meses. A los cuatro meses aproximadamente de la entrada, saldrán hacia las distintas granjas con un peso aproximado de 105-110Kg, permitiendo de esta forma el vaciado total de la explotación y consiguientemente facilitando la limpieza sanitaria.

El sistema empleado es modular que permite alargar o acortar su longitud, variando por consiguiente la superficie del edificio en función de las necesidades.

## **2.- DATOS DE CÁLCULO.**

El desarrollo de los cálculos correspondientes al presente Proyecto se ha ejecutado de acuerdo a las normas tanto del Ministerio de la Vivienda, como del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes en la actualidad. Estos datos se utilizarán para el cálculo de la nave, siendo las cargas y sobrecargas consideradas a continuación.

### ***Sobrecarga de nieve.***

El peso por metro cuadrado de vertiente proyectada al horizonte con una inclinación  $\alpha$ , y una altura de nieve "h", considerando la densidad de la nieve 0,135, será :

$$P = 0,135 \times h \times \cos \alpha$$

Para un cálculo rápido y aproximado puede aplicarse la tabla de sobrecarga de nieve en función de la altitud topográfica de donde se proyecta la construcción, referida al nivel del mar.

<b>Altitud topográfica "h"</b>		<b>Sobrecarga de nieve</b>
<b>(m)</b>		<b>(Kg/m<sup>2</sup>)</b>
0	200	40
201	400	50
401	600	60
601	800	80
801	1.000	100
1.001	1.200	120
Más de 1.200		h/10



**A N E X O S**

El paraje "El Pedrusco" de Valverde (la Rioja) se encuentra situada a una altitud aproximada de 635m por encima del nivel del mar, lo que nos hace considerar una sobrecarga de 100Kg/m<sup>2</sup>, la cual transformada en una proyección horizontal resultante del 30 % de pendiente:

$$P = 80 \times \cos 30^\circ = 80 \times 0,97 = 77,60 \text{ Kg/m}^2$$

**Acción del Viento.**

La carga del viento sobre la cubierta, la obtenemos utilizando las Tablas, da el valor más desfavorable a sotavento con 63Kg/m<sup>2</sup>. Hay que considerar que la acción del viento forma un ángulo de 10° en el horizonte dirigido hacia el centro de la tierra. Sólo se tiene en cuenta la acción normal del viento sobre la cubierta, la tangencial se considera despreciable, pues el único efecto que produce, es el de levantar la cubierta, por lo tanto, para su resistencia, hay que confiar en el sistema de anclaje de la misma.

$$P = 63 \times \sin (10^\circ+14^\circ) = 63 \times 0,46 = 29 \text{ Kg/m}^2$$

**Sobrecarga de uso.**

No se estima, por considerar que la carga que se pueda producir por conservación, no se dará a la vez que la sobrecarga por nieve.

**Acciones térmica y sísmica.**

No se consideran.

**2.1.- Evaluación de Acciones.**

**1.- EVALUACIÓN DE ACCIONES. CUBIERTA.**

**1.1.-Acción Gravitatoria.**

Cargas:	- Material de cobertura:	125 Kg/m <sup>2</sup>
	- Peso propio de estructura:	65 Kg/ m <sup>2</sup>
Sobrecargas:	- Sobrecargas se uso:	-
	- Sobrecarga de nieve:	115 Kg/ m <sup>2</sup>
	- Sobrecarga de viento:	29 Kg/ m <sup>2</sup>

**1.2.- Acción del viento:**

	- Altura sobre rasante:	700 - 900 cm.
	- Zona eólica:	Y
	- Situación topográfica:	Normal.
	- Porcentaje de huecos:	< 33%
	- Pendiente:	10 % (a un agua).
	- Presión dinámica:	50 Kg/ m <sup>2</sup>
- Cargas superficiales:	- Barlovento:	+ 16 Kg/m <sup>2</sup>
	- Sotavento:	- 16 Kg/m <sup>2</sup>

**1.3.- Acción térmica:**

**1.4.- Acción eólica:**

No se consideran.

**1.5.- Acción sísmica:**

**2.- EVALUACIÓN DE ACCIONES: ELEMENTOS VERTICALES.**

**2.1. Acción del viento.**

	- Altura:	425 cm.
	- Zona eólica:	Y
	- Situación topográfica:	Normal.
	- Porcentaje de huecos	< 33%
Sobrecarga exterior:	- Barlovento:	C <sub>1</sub> =1,2
	- Sotavento:	C <sub>2</sub> =1,2





**ANEXOS**

Coeficientes eólicos	Sobrecarga interior	- Barlovento:	$C_1=0$
		- Sotavento:	$C_2=0$
	Resultante	- Barlovento:	$C_1=1,2$
		- Sotavento:	$C_2=1,2$
Sobrecargas: (P= C x W)		- Presión dinámica:	$W=50 \text{ Kg/m}^2$
		- Barlovento:	$60 \text{ Kg/m}^2$
		- Sotavento:	$60 \text{ Kg/m}^2$

**2.2.- Empujes.**

- Material:	-
- Altura de carga:	-
- Peso específico:	-
- Ángulo rozamiento interno:	0
- Ángulo rozamiento material / muro:	-
- Coeficiente de empuje activo:	-

**3.- EVALUACIÓN DE ACCIONES. CIMENTACIÓN.**

- Clasificación del terreno:	Arcillosos semiduro.
- Ángulo de rozamiento interno:	$20^\circ$
- Peso específico:	$2,1 \text{ Kg./m}^3$ .
- Presión máx. admisible:	$2 \text{ Kg./m}$ .
- Asiento máx. admisible:	50mm.

**4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS CIMENTOS.**

- Cimentación adoptada:	Zapatas hormigón armado.
- Resistencia característica del hormigón:	$250 \text{ Kg./cm}^2$ .
- Límite elástico acero:	$4.100 \text{ Kg./cm}^2$ .

**5.- BASES DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.**

- Hipótesis de cálculo:	Comportamiento elástico.
- Método de cálculo:	Estados límites.
- Resistencia característica del hormigón:	$250 \text{ Kg./cm}^2$ .
- Límite elástico acero:	$4.100 \text{ Kg./cm}^2$ .

**2.2.- Correas.**

La separación entre correas más desfavorable es 185cm, por lo que la carga por m lineal es:  
 $q = 170 \text{ Kg/m}$ .

El momento resultante sobre el eje y es:  $M_y = 215.500 \text{ Kg} \times \text{cm}$ .

**2.4.- Cimentación.**

Para el cálculo de la cimentación se establece que el coeficiente de seguridad al vuelco, será mayor que 1,25 de manera que:

$$M_{est.} = (N \times s) + (P \times a/2)$$

donde:

- M est. = momentos estabilizantes.
- N = esfuerzo axial.
- s = distancia centro de giro a punto de aplicación.
- P = peso propio de la zapata.
- a = longitud de la zapata.

$$M_{des} = M + (V \times l)$$



donde:

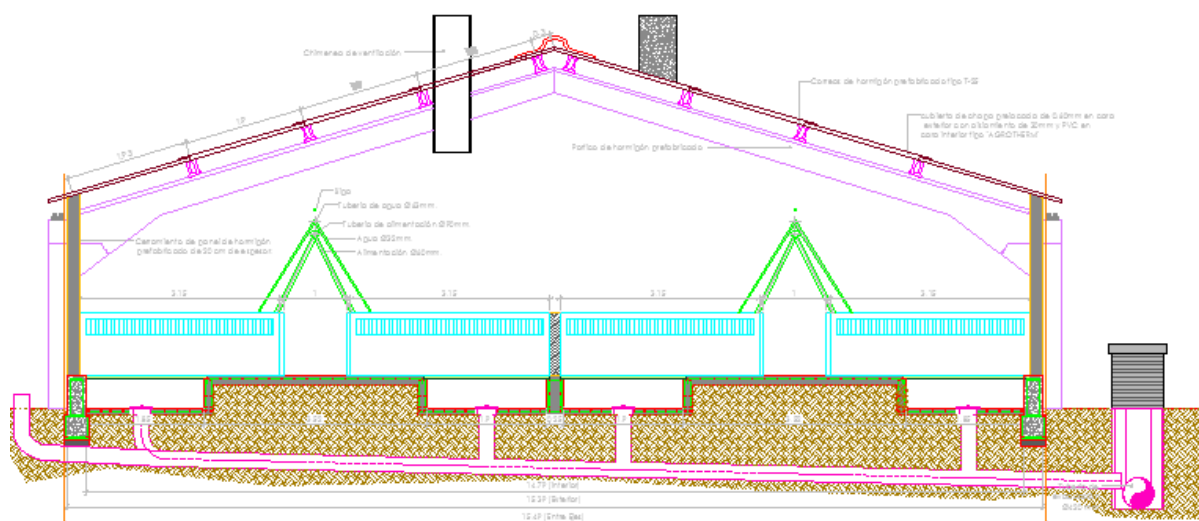
- M des = momentos desestabilizantes.
- M = momento aplicado en la zapata.
- V = esfuerzo cortante aplicado.
- l = espesor de la cimentación.

Se define, por tanto, el coeficiente de seguridad al vuelco como el cociente entre el Momento estabilizante y Momento desestabilizante: **M est. / M des.**

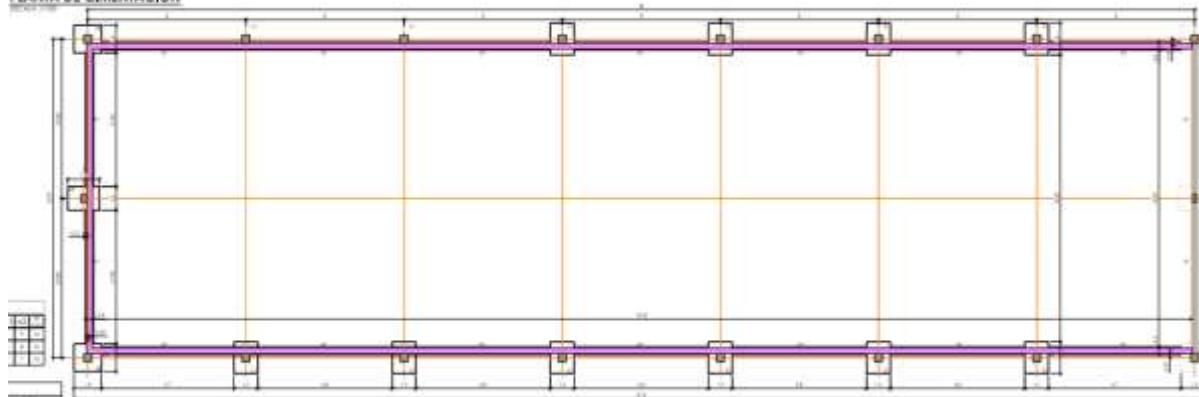
En nuestro caso, se trata de una obra prefabricada de hormigón armado y la casa elaboradora del prefabricado, suministra la siguiente información

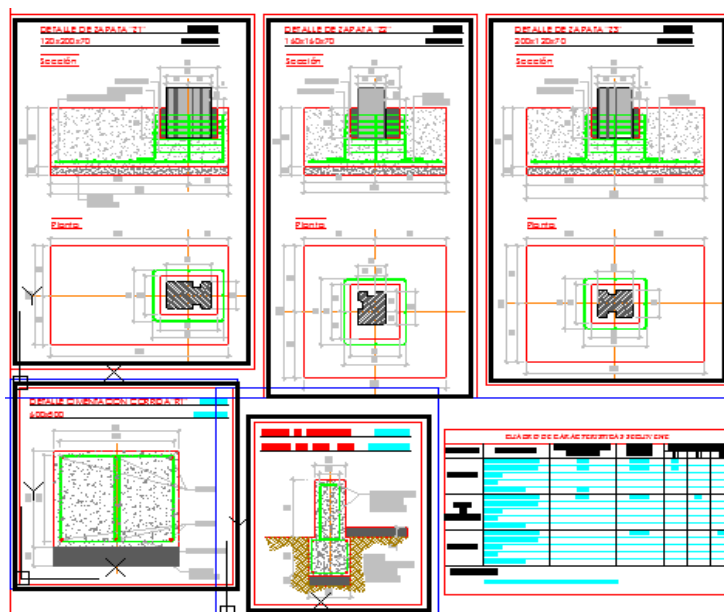
### **1.- OBJETO**

El objeto del presente estudio es la justificación de los cálculos de la estructura prefabricada de hormigón armado y pretensado de 49,1m de largo por 15,39m de luz a inter ejes de 8,15m



**PLANTA DE CIMENTACIÓN**



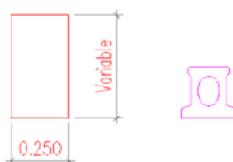


## 2.- DESCRIPCIÓN

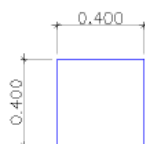
Estructuralmente estará compuesta por:

- **CUBIERTA:** **Correas** de hormigón pretensado tipo Tubular de 250 mm apoyadas en las vigas de cubierta.

**Vigas** de hormigón armado de sección rectangular variable formando parte de los pórticos junto con los pilares, las cuales están diseñadas como rígidas en cumbre y unidas de forma articulada a los pilares.



- **PILARES:** **Pilares de pórticos intermedios:** hormigón armado de 0,40 x 0,40 m de sección y 2,80 m de altura máxima, diseñados como empotrados en la cimentación.



- **CIMENTACIÓN:** En base al estudio técnico efectuado para dimensionar los elementos prefabricados, y a petición de la propiedad, se adjunta el cálculo de la cimentación, diseñada como zapatas aisladas, a partir del estudio geotécnico aportado por la propiedad, según el cual el terreno es capaz de soportar una tensión admisible de 0,15 Mpa. Estos planos tienen únicamente función descriptiva, ya que para poder llevar a cabo esta cimentación debe tener el visto bueno de la Dirección de Obra.



### **3.- NORMATIVA**

Para realizar el cálculo estructural, así como el análisis de los diferentes elementos que conforman la estructura y su armado, se han seguido las siguientes Normas:

- **Instrucción de Hormigón estructural (EHE-08).**
- **Código Técnico de la Edificación (CTE).**
  - Documento Básico Seguridad Estructural (DB SE).
  - Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación (DB SE-AE).
  - Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos (DB SE-C).
  - Documento Básico Seguridad en caso de Incendio (DB SI).
- **Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02).**
- **Eurocódigo 2: Proyecto de Estructuras de Hormigón.**
  - Parte1.1: Reglas Generales: Reglas para la Edificación.
  - Parte1.2: Reglas Generales: Proyecto de Estructuras frente al fuego...
  - Parte1.3: Reglas Generales: Elementos y Estructuras Prefabricados de Hormigón.

Así como las recomendaciones existentes en tratados especializados en temas puntuales de hormigón armado y pretensado, no descritos en la normativa ya citada:

- **Código de Diseño de Hormigón Armado (ACI 318-95).**
- **Monografías ACHE.**
- **Monografías INTEMAC**
- **Código modelo CEB-FIP 1990 para hormigón estructural.**

### **4.- MODELO ESTRUCTURAL**

El modelo estructural de esta obra queda descrito por los siguientes parámetros:

- **Parámetros generales:**
  - **Materiales a emplear:** Hormigón armado con su correspondiente armadura pasiva.
  - **Ambiente General:** Ila
  - **Condiciones exteriores:** La parcela donde se ubica la nave tiene una superficie de 1197 m<sup>2</sup>, con una longitud máxima de 81,45 m y una anchura máxima 14,70 m ubicando la nave totalmente interior a ella, por lo que todas las zapatas serán centradas.
  - **Condiciones de construcción:** Estructura totalmente prefabricada de hormigón, montada sobre cimentación "in situ" ejecutada por el cliente. Viales totalmente accesibles para las grúas y camiones que transportarán y montarán todos los elementos prefabricados, con longitudes máximas de pilares de 3,20 m y de vigas de 15,02 m.
- **Geometría básica:**
  - **Contornos:** La obra consta de 1 naves de 81,45 m de longitud y 14,70 m de anchura.
  - La **superficie** en planta ocupada por el edificio es aproximadamente de 1197 m<sup>2</sup>.
  - **Huecos:** No existen huecos en la cubierta de la nave, siendo los existentes en los cerramientos inferiores al 33% de su superficie.
- **Condiciones de contorno:**
  - Tipos de apoyo: Los pilares principales se consideran empotrados en cimentación, mediante cáliz de una profundidad no menor a 1,2h y articulados en los nudos donde recibe la cumbreta. Las correas de cubierta apoyan en las vigas y se atornillan a éstas para que sean capaces de soportar el efecto de succión del viento y el empuje transversal debido a la pendiente de cubierta, por lo que se calculan como totalmente aisladas.
  - Las **cargas externas** son debidas al peso propio de la estructura, a las cargas muertas existentes en ella (chapa de cubierta, instalaciones, etc), a las sobrecargas de nieve, viento y seísmo en función de la ubicación de esta obra, y al resto de sobrecargas de mantenimiento y de oficinas, todo ello según el CTE.



### Tipos de elementos

- o **Pilares:** Todos los pilares son armados de sección cuadrada, con dimensión de 400 mm y con sección constante entre nudos.
- o **Vigas:** Las vigas principales de cubierta son armadas con sección rectangular de anchura constante y canto variable, mínima en su unión con el pilar y máximo en cumbrera.
- o **Correas:** Tipo TUBULAR con 250 mm de canto.
- o **Cimentación:** Zapatas aisladas y centradas.

**El modelo estructural** de barras tridimensional se conforma con los elementos descritos, imponiéndole las condiciones de contorno definidas por los empotramientos y apoyos, de desplazamientos y giros en los tres ejes de la estructura, así como los resortes y desplazamientos impuestos (asientos) si los hubiese, para soportar las acciones verticales y horizontales a las cuales van a estar solicitados.

**El cálculo de la estructura** se ha realizado según los principios de la Mecánica Elástica, obteniendo las solicitaciones en los elementos estructurales producidos al aplicarles las acciones de acuerdo a las Instrucciones y Normas expresadas en apartados posteriores

**El estudio de las secciones** se ha efectuado teniendo en cuenta los criterios de los Estados Límite, expresados por la Instrucción EHE:

**Estados Límite de Servicio:** Aplicando las combinaciones de acciones características más desfavorables se obtienen los valores de deformación y de fisuración característicos teniendo en cuenta la resistencia característica de los materiales.

**Estados Límite Últimos:** Aplicando las combinaciones de acciones de cálculo más desfavorables se obtienen los valores de los esfuerzos de cálculo teniendo en cuenta la resistencia de cálculo de los materiales, con los cuales se obtendrá la capacidad necesaria en todos los elementos, la cual siempre será inferior a la capacidad resistente de cada uno de ellos.

En todos los **estados de carga** se realiza un cálculo elástico suponiendo un comportamiento lineal de los materiales, y por tanto, un cálculo de primer orden para la obtención de los esfuerzos y desplazamientos. Se realiza el cálculo de la estructura de 2º orden real calculando los efectos producidos por la aplicación de las cargas sobre la estructura deformada con una máxima diferencia de desplazamientos con la iteración anterior de 0,1cm.

Se realiza el **cálculo de esfuerzos** utilizando como método de cálculo el método matricial de la rigidez. En este método, se calculan los desplazamientos y giros de todos los nudos de la estructura, (cada nudo tiene seis grados de libertad: los desplazamientos y giros sobre tres ejes generales del espacio, a menos que se opte por la opción de indeformabilidad de los forjados horizontales en su plano o la consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas), y en función de ellos se obtienen los esfuerzos (axiales, cortantes, momento torsor y flectores) de cada sección.





---

## **A N E X O S**

Para la validez de este método, las estructuras a calcular deben cumplir, o se debe suponer el cumplimiento de los siguientes supuestos:

### **1) Teoría de las pequeñas deformaciones**

Se supone que la geometría de una estructura no cambia apreciablemente bajo la aplicación de las cargas. Este principio es en general válido, salvo en casos en los que la deformación es excesiva (puentes colgantes, arcos esbeltos,). Implica además, que se desprecian los esfuerzos producidos por los desplazamientos de las cargas originados al desplazarse la estructura. Este mismo principio establece que se desprecian los cambios de longitud entre los extremos de una barra debidos a la curvatura de la misma o a desplazamientos producidos en una dirección ortogonal a su directriz.

### **2) Linealidad**

Este principio supone que la relación tensión - deformación, y por tanto, la relación carga - deflexión, es constante. Esto es generalmente válido en los materiales elásticos, pero debe garantizarse que el material no llega al punto de fluencia en ninguna de sus secciones.

### **3) Superposición**

Este principio establece que la secuencia de aplicación de las cargas no altera los resultados finales. Como consecuencia de este principio, es válido el uso de las "fuerzas equivalentes en los nudos" calculadas a partir de las cargas existentes en las barras; esto es, para el cálculo de los desplazamientos y giros de los nudos se sustituyen las cargas existentes en las barras por sus cargas equivalentes aplicadas en los nudos.

### **4) Equilibrio**

La condición de equilibrio estático establece que la suma de todas las fuerzas externas que actúan sobre la estructura, más las reacciones, será igual a cero. Así mismo, deben estar en equilibrio todos los nudos y todas las barras de la estructura, para lo que la suma de fuerzas y momentos internos y externos en todos los nudos de la estructura debe ser igual a cero.

### **5) Compatibilidad**

Este principio supone que la deformación y consecuentemente el desplazamiento, de cualquier punto de la estructura es continuo y tiene un solo valor.

### **6) Condiciones de contorno**

Para poder calcular una estructura, deben imponerse una serie de condiciones de contorno, se define en cada nudo restricciones absolutas (apoyos y empotramientos) o relativas (resortes) al desplazamiento y al giro en los tres ejes generales de la estructura, así como desplazamientos impuestos (asientos).

### **7) Unicidad de las soluciones**

Para un conjunto dado de cargas externas, tanto la forma deformada de la estructura y las fuerzas internas así como las reacciones tienen un valor único.





## **5.- MATERIALES**

Los materiales a utilizar en la fabricación de la estructura serán los siguientes:

- **Hormigón:**

- Hormigón armado en paneles y muros..... HA-25/B/12/IIa
- Elementos armados prefabricados (pilares)..... HA-35/AC/12/I
- Elementos armados prefabricados ..... HP-30/AC/12/I

- **Acero para armadura pasiva**

- Designación ..... B 500 SD
- Límite elástico .....  $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Carga de rotura por tracción.....  $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Alargamiento de rotura sobre 5 diámetros .....  $\geq 12 \%$
- 

- **Acero para mallas electrosoldadas**

- Designación ..... B 500 T/S
- Límite elástico .....  $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Carga de rotura por tracción.....  $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Alargamiento de rotura sobre 5 diámetros .....  $\geq 8 \%$

## **6.- NIVELES DE CONTROL**

### **6.1. Control de materiales:**

El control de calidad del hormigón y de sus materiales componentes, así como el control del acero, se efectuará según lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

El fin del control es verificar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el proyecto, que son las generales de la Instrucción EHE-08. La realización del control se adecuará al nivel adoptado en el proyecto.

### **6.2. Control en la ejecución:**

El control de calidad de la ejecución de los elementos de hormigón se efectuará según lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. En este proyecto se adoptan los siguientes niveles de control:

- Acero ..... Normal
- Hormigón ..... Estadístico
- Ejecución ..... Intenso

### **6.3. Coeficientes parciales de seguridad:**

Los controles anteriormente definidos están en acuerdo recíproco con los coeficientes parciales de seguridad para la resistencia adoptados en los cálculos justificativos de la seguridad estructural.

Los coeficientes parciales de seguridad para la resistencia adoptados son:

- Hormigón .....  $\gamma_c = 1,50$
- Acero .....  $\gamma_s = 1,15$



**7.- VALORES CARACTERISTICOS DE LAS ACCIONES**

**7.1. Cargas permanentes (según CTE):**

- Peso propio del hormigón armado (G) ..... 25,0 kN/m<sup>3</sup>
- Cerramiento de cubierta (G)..... 0,10 kN/m<sup>2</sup>
- Correas cubierta Tub-25 ie = 1,80 (G)..... 0,43 kN/m<sup>2</sup>

**7.2. Cargas variables (según CTE):**

- Sobrecarga de nieve (S)..... 0,90 kN/m<sup>2</sup>
- Presión dinámica del viento (W1, W2, W3, W4) .... 0,42 kN/m<sup>2</sup>
- Sobrecarga de uso en cubierta ligera (Q1) ..... 0,40 kN/m<sup>2</sup> (\*)
- Sobrecarga puntual de uso en cubierta ligera (Q1) 0,1 kN (\*)

(\*) Nota: Tratandose de cubierta y de forjados de cubierta accesibles unicamente para conservación y con inclinación inferior a 20º, la sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables (CTE-SE-AE tabla 3.1, art 3.1.1)

Para el cálculo de la carga estática de viento se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones, de acuerdo con el CTE DB-SE-AE :

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática,  $q_e$  puede expresarse como:

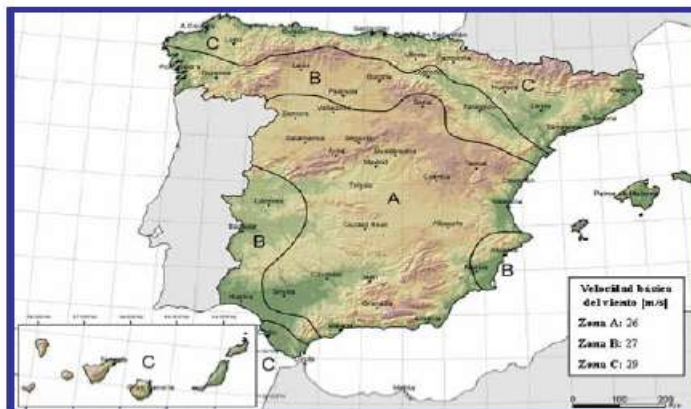
$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p \tag{3.1}$$

siendo:

- $q_b$  la presión dinámica del viento. De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 kN/m<sup>2</sup>. Pueden obtenerse valores más precisos mediante el anejo E, en función del emplazamiento geográfico de la obra.
- $c_e$  el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.
- $c_p$  el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie: un valor negativo indica succión. Su valor se establece en 3.3.4 y 3.3.5.

**1.- Presión dinámica del viento**

Zona (Anejo D, D.1)



**Zona A..... $q_b = 0,42 \text{ kN/m}^2$**

Entorno (Anejo D, D.2).....IV  
 Altura máxima del edificio (H).....5,40 m

**2.- Coeficiente de exposición**

$ce = F \cdot (F + 7 k)$   
 $F = k \ln (\max (z, Z) / L)$   
 siendo k, L, Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según la tabla D.2.



**Tabla D.2 Coeficientes para tipo de entorno**

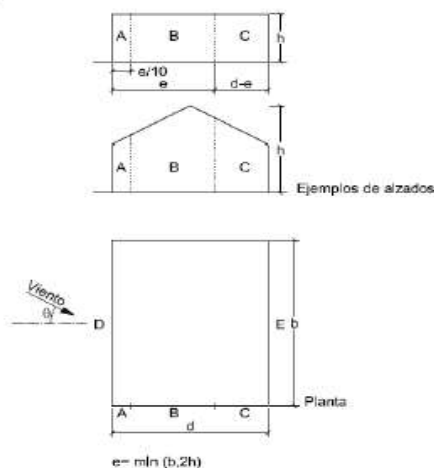
Grado de aspereza del entorno	Parámetro		
	k	L (m)	Z (m)
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	0,15	0,003	1,0
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	0,19	0,05	2,0
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	0,22	0,3	5,0
V Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	0,24	1,0	10,0

**Coefficiente máximo de exposición**

**ce = 1,38**

**3.- Coeficientes eólicos**

**Tabla D.3 Paramentos verticales**



A (m <sup>2</sup> )	h/d	Zona (según figura), -45° < θ < 45°				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,7	-0,3
5	5	-1,3	-0,9	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,8	-0,3
2	5	-1,3	-1,0	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,7	-0,3
≤ 1	5	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	"	-0,3

Viento X

..... Cp = 0,70  
 ..... Cs = -0,30

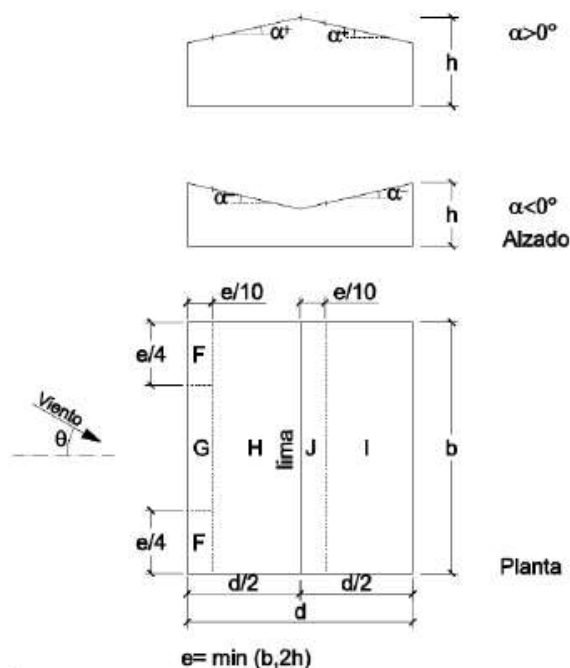
Viento Z

..... Cp = 0,71  
 ..... Cs = -0,33



**Tabla D.6 Cubiertas a dos aguas**

a) Dirección del viento  $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$

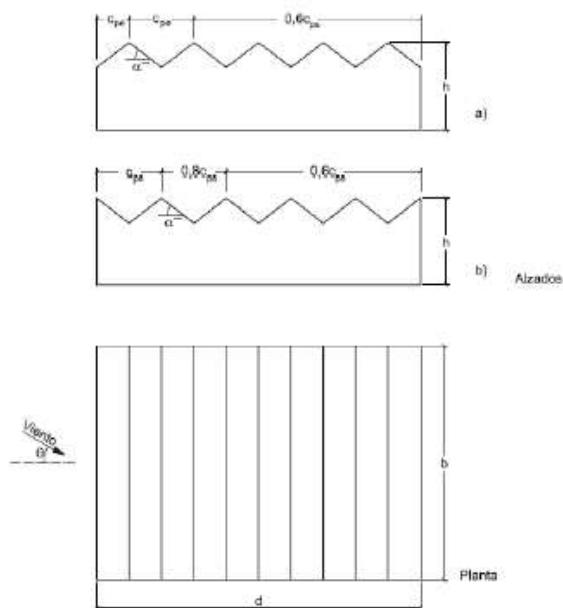


Pendiente de la cubierta $\alpha$	A (m <sup>2</sup> )	Zona (según figura)				
		F	G	H	I	J
-45°	$\geq 10$	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
	$\leq 1$	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1,5
-30°	$\geq 10$	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8
	$\leq 1$	-2	-1,5	-0,8	-0,6	-1,4
-15°	$\geq 10$	-2,5	-1,3	-0,9	-0,5	-0,7
	$\leq 1$	-2,8	-2	-1,2	-0,5	-1,2
-5°	$\geq 10$	-2,3	-1,2	-0,8	0,2	0,2
	$\leq 1$	-2,5	-2	-1,2	0,2	0,2
5°	$\geq 10$	-1,7	-1,2	-0,6	-0,6	0,2
	$\leq 1$	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
15°	$\geq 10$	-2,5	-2	-1,2	-0,6	0,2
	$\leq 1$	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
30°	$\geq 10$	-0,9	-0,8	-0,3	-0,4	-1
	$\leq 1$	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0
45°	$\geq 10$	-2	-1,5	-0,3	-0,4	-1,5
	$\leq 1$	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0
60°	$\geq 10$	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	-0,5
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,4	0	0
75°	$\geq 10$	-1,5	-1,5	-0,2	-0,4	-0,5
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,4	0	0
90°	$\geq 10$	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,6	+0,0	+0,0
135°	$\geq 10$	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,6	+0,0	+0,0
180°	$\geq 10$	0,7	0,7	0,7	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,7	-0,2	-0,3
225°	$\geq 10$	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3



**Tabla D.9 Cubiertas múltiples**

Dirección del viento  $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$



**7.3. Cargas sísmicas (según la NCSE-02)**

Municipio.....Castilruiz (Soria)  
 Aceleración sísmica básica .....< **0,04g**  
 Coeficiente de contribución .....1,00  
 Clasificación del edificio .....Importancia **Normal**

**NOTAS:**

1.- Según el Artº 1.2.3 de la norma sismorresistente NCSE-02, en construcciones de importancia normal, cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,04g, no es obligatoria la aplicación de esta norma.

• **Conclusión.**

De acuerdo a la normativa NCSE-02 y atendiendo al Artº 1.2.3., donde se excluye la aplicación de la citada Norma a las construcciones de importancia normal cuando la aceleración sísmica básica  $a_b$  sea inferior a 0,04g, no se procede a realizar el cálculo con acciones sísmicas.

**8.- VALORES DE CÁLCULO DE LA ACCIONES**

Los valores de cálculo de las acciones son los obtenidos al aplicarles el correspondiente coeficiente parcial de seguridad y a los valores representativos de las mismas, definidos en el apartado anterior.





**8.1. Estados límites últimos (E.L.U.):**

TIPO DE ACCIÓN	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensado	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,50$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

**8.2. Estados límites de servicio (E.L.S.):**

TIPO DE ACCIÓN		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensado	Armadura pretesa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armadura postesa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

**9.- COMBINACION DE LA ACCIONES**

**9.1. Estados límites últimos (E.L.U.):**

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en situaciones persistentes y transitorias se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*j} G^*_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{0,i} Q_{ki}$$

donde:

- $G_{k,j}$  = Valor característico de las acciones permanentes.
- $G^*_{k,j}$  = Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante
- $P_k$  = Valor característico de la acción del pretensado
- $Q_{k,1}$  = Valor característico de la acción variable determinante.
- $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$  = Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.
- $\Psi_{1,1} Q_{k,1}$  = Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
- $\Psi_{2,i} Q_{k,i}$  = Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.

Se realizarán tantas hipótesis como sea necesario, considerando en cada una de ellas una de las acciones variable dominante y el resto como concomitantes.

**9.2. Estados límites de Servicio (E.L.S.):**

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:





**- Combinación poco probable**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*j} G^*_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{ki}$$

**- Combinación frecuente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*j} G^*_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{ki}$$

**- Combinación cuasipermanente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*j} G^*_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{ki}$$

**9.3. Coeficientes de simultaneidad:**

Los valores de los coeficientes  $\Psi$  son los siguientes:

TIPO DE ACCIÓN	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
Sobrecargas gravitatorias (Categoría D)	0,70	0,70	0,60
Zonas de tráfico (Categoría F)	0,70	0,70	0,60
Cubierta transitable únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0,00	0,00	0,00
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,50	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00
Acciones variables del terreno	0,70	0,70	0,70

**10. - PROGRAMAS UTILIZADOS:**

Para realizar el análisis estructural de los diferentes elementos se han utilizado varios programas de cálculo.

- **Tricalc (Versión 7.5.51, nº licencia 13732007):** Análisis matricial para la resolución de los esfuerzos y deformaciones de todos los elementos que componen la estructura.
- **Civil Cad (Versión 58.22, nº licencia 1601):** Dimensionado de elementos de hormigón pretensado.
- **Prontuario informático (Versión 3.0 IECA):** Dimensionado de elementos de hormigón armado.
- **Programas propios:** Desarrollados por Ingeniería del Hormigón S.L. para el cálculo de los diferentes elementos y uniones que componen la estructura (longitud de entrega, neoprenos, ménsulas, izado de pilares, etc...).



**Características y especificaciones del hormigón (Según instrucción EHE)**

CARACTERISTICAS		ESPECIFICACIONES			
		GENERAL	ELEMENTOS QUE VARIAN		
			CIMENTOS	ESTRUCTURA HORIZONTAL	ESTRUCTURA VERTICAL
COMPONENTES	Cemento: Tipo, Clase y según EHE características según RC-88	II/A-L-42,5	II/A-L42,5		
	Agua:	Cumplirá lo especificado en EHE			
	Árido EHE	Clase / Natura			
		Tamaño máx (mm)	20	40	
	Otros componentes: Aditivos/ Adiciones según EHE		SOLO SI LO AUTORIZA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA		
ARMADURAS según EHE	Tipo de acero	B 500-S			
	Límite elástico Kp/cm <sup>2</sup>				
HORMIGONES	DOSIFICACION	contenido min de cemento (Kg/m <sup>3</sup> )	300	300	300
		Relación máx Agua/Cemento	0.55	0.55	0.55
	Dosific. Tipo Orientati.	Agua(l), cemento(Kg) grava (kg). arena (Kg)			
	Consistencia	Blanda			
	Tipificación		HA-25/B/20/IIa	HA-25/B/20/I	
	Compactación	Vibrado			
	resistencia característica (Kp/cm <sup>2</sup> )		20		
	Otras resistencias especificadas Observaciones	(1)			
PUESTA EN OBRA	Recubrimiento mínimo de armaduras: mm		35	30	
CONTROLES					
RESISTENCIA Y HORMIGON	ENSAYOS DE CONTROL	NIVEL	Estadístico		
		Lotes de subdivisión obra		1 a la semana	1 por planta
		Frecuencia de ensayos			
		Nº de amasados a controlar por lote		2	2
				7	7
		Tipo de probetas			
	Edad de rotura	7 y 28 días			
	Otros ensayos de control según EHE				
CONTROL DE ACERO	NIVEL	NORMAL			
Observaciones					
(1) período mínimo de curado: 7 días con temperaturas ambientes > 30°, el curado se prologará 15 días					
(2) recubrimiento mínimo de armaduras en muro de contención. 50mm					

Soria, marzo de 2023

El Ingeniero Técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias

D. Julio Villar Jiménez

Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Anexo 3

# Estudio de la gestión de los residuos de la construcción



## *Memoria*

- 1.- OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO
- 2.- ANTECEDENTE Y DATOS PREVIOS
- 3.- NORMATIVA UTILIZADA y BASES DE SEGREGACIÓN
- 4.- IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS DESAGREGADOS
5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS
- 6.- MEDIDAS DE VALORIZACION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
7. DETERMINACIÓN LA NECESIDAD DE SEGREGACION DE RESIDUOS EN OBRA

## *Planos*

## *Pliego de Condiciones*

1. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO
2. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DEL RESIDUO
3. OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL
4. CON CARÁCTER PARTICULAR

## *Presupuesto*

## *Conclusión*



## **1.- OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO**

El presente estudio tiene por objeto servir como herramienta para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición de obras, y de esta forma minimizar el efecto negativo de la actividad de construcción sobre el medio ambiente, contribuyendo a su sostenibilidad.

Además, pretende dar cumplimiento a la exigencia recogida en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, en donde se establece la obligatoriedad por parte del productor de residuos de incluir en los proyectos de ingeniería, un documento que garantice la correcta gestión de los residuos producidos en la fase de ejecución de las obras y que se denominará “Estudio de Gestión de Residuos”

La citada Norma dispone del contenido mínimo a incluir en el estudio (artº 4.1.a) y recogido a continuación

1. *Identificación y estimación de la cantidad de residuos generados en las obras*
2. *Medidas para la prevención de residuos en obra (reducción de la producción)*
3. *Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos producidos en las obras*
4. *Medidas para la separación de residuos*
5. *Planos con las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación de residuos*
6. *Pliego con los detalles que regulen el almacenamiento, manejo, separación de residuos*
7. *Valoración del coste de gestión de residuos a incluir en el presupuesto general del proyecto como un capítulo más.*

## **2.- ANTECEDENTE Y DATOS PREVIOS**

Según la definición del Decreto 54/2008, de 17 de julio (Plan regional de residuos de construcción y demolición de Castilla y León, en adelante PRRCD de C y L) los residuos son cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley, del cual el poseedor se desprenda o tenga la intención de desprenderse

Los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD’s) son todos aquellos materiales procedentes de los diferentes procesos constructivos, escombros de demolición, material sobrante de excavaciones y excedentes en general.

### **Datos previos:**

Título del proyecto	AMPLIACIÓN DE EXPLOTACION PORCINA, cebadero para 891 plazas
Fecha de inicio	Junio de 2023
Productor de residuo	D. Sergio Mayor Muñoz con NIF 78.751.075H y domicilio en calle Independencia, nº 1, 1ºD, en Valverde (La Rioja)
Poseedor del residuo	AÚN POR DETERMINAR
Técnico redactor del estudio	El Ingeniero Técnico Agrícola D. Julio Villar Jiménez colegiado nº 2934 en el COITA y PA del Centro, delegación de Soria al servicio de la empresa Técnica Agrícola de Soria, con CIF A-42102012 y domicilio en calle Venerable Carabantes portal 1A oficina 2ºb 42003 Soria
Gestor/es de residuos	AÚN POR DETERMINAR
Equipos de tratamiento de residuos en obra	Serán necesarios contenedores adecuados para el almacenaje de los residuos, cuyo número y capacidad determinaremos más adelante



**A N E X O S**

<p>Localización</p>	<p>El titular de la explotación ganadera es propietario de la parcela 20200 del polígono 36, al paraje denominado “El Pedrusco” en la localidad de Valverde, perteneciente al Ayto. de Cervera del Río Alhama (La Rioja). Según la documentación gráfica de la Delegación Provincial de Economía y Hacienda de Soria, Gerencia Territorial de Catastro de La Rioja, la parcela cuenta con una superficie total de 29.329m<sup>2</sup>, determinada por los siguientes linderos:</p> <p>*- <i>N.- Parcela 261 de polígono 36 con aprovechamiento de erial a pastos.</i>                  *- <i>S.- Camino sin nombre</i>                  *- <i>E.- Parcela 10200 del polígono 36 (parcelas rustica destinadas a monte maderable</i>                  *- <i>O.- Camino y parcela 10.200</i></p>
<p>Tipo</p>	<p>Adosado al hastial de inicio del cebadero nº 2, se prevé ejecutar una nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección este-oeste y dimensiones exteriores de 56,16metros de largo por 15,72metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de cerdos.</p> <p>Será una planta diáfana, con una superficie útil de 852,57m<sup>2</sup> con separaciones a base de panel prefabricado en hormigón armado en pieza de 7cm de espesor por 110cm de alto para albergar dos pasillos longitudinales de 90cm de ancho para accesos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 cuadras en dimensiones de 260cm de ancho por 326cm de fondo</li> <li>• 3 cuadras en dimensiones de 1,50cm de ancho por 326cm de fondo</li> <li>• 28 cuadras en dimensiones de 520cm de ancho por 326cm de fondo</li> </ul> <p>Los materiales empleados en la construcción del inmueble buscan la practicidad, facilidad de ejecución y optimización de costes; todo ello en concordancia con el entorno que le rodea.</p>





**Tiempo estimado.**

Se estima en aprox. tres meses para la obtención de los pertinentes permisos para la autorización de la actividad y licencia de las obras. Para la construcción de la explotación ganadera se prevé:

TITULO	TIMMING					
	AÑO 2023					
	ENERO FEBRERO	MARZO - ABRIL	MAYO - JUNIO	JULIO - AGOSTO	SEPTIEMBRE OCTUBRE	NOVIEMBRE DICIEMBRE
Apertura cimentación, con colocación de las armaduras de acero y el relleno del hormigón H-25 N/mm <sup>2</sup>		5				
Ejecución de la red de evacuación de fosas interiores y ramales de evacuación a las balsas exteriores		2				
Ejecución del zócalo inferior en muro de hormigón en cerramiento exterior y alzados de fosas deyecciones		18				
Montaje de la estructura prefabricada de hormigón armado con la colocación de correas T-25			2			
Rellenos en el interior del cebadero de las zonas de pasillo y zona firme de cuadras			5			
Montaje de los elementos prefabricados, paneles de hormigón armado de cerramientos exteriores			3			
Montaje de la cubierta, con la colocación del panel sándwich de 30mm con apoyo en las correas de la estructura			3			
Colocación del material prefabricado en el interior del cebadero, con la ejecución de las instalaciones de electricidad y de fontanería				15		
Ejecución suelos de pasillo en el interior como en el exterior del cebadero				5		
Acabados y urbanización de exteriores con el cerramiento perimetral del cebadero, mediante la colocación de una valla de 2m de alto				2		
Aplicar las medidas de seguridad y salud en obras de construcción	continua					

De acuerdo con las previsiones del plan de ejecución del *planning* adjunto, se estima que la duración de las obras de construcción de las distintas edificaciones e instalaciones, será de 60 días hábiles, que nos implica doce semanas; es decir, 3 meses

**3.- NORMATIVA UTILIZADA y BASES DE SEGREGACIÓN**

A continuación, se enumera la normativa utilizada para la elaboración del presente estudio de gestión de residuos:

- Orden MAN/304/2002 de 8 de febrero
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio "Reglamento para la ejecución de la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos"
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero "Producción y gestión de RCD's"
- D 54/2008, de 17 de julio "Plan Regional de ámbito sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León 2008-2010"

**3.1.- Bases de segregación**

En función del inicio de las obras para la "ampliación de la explotación porcina, en Valverde (La Rioja), con la construcción de instalaciones para 891 plazas de cebo, será obligatoria la segregación cuando:

En proyectos cuya obra se inició después del 14 de febrero de 2010 y según el artículo 5.5 del RD 105/2008, deberán segregarse los residuos cuando de forma individualizada se superen los siguientes límites:



**ANEXOS**

MATERIALES	Cantidad en peso
Hormigón	80 t
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	40 t
Metales	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel o cartón	0,5 t

Tabla 1

**4.- IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS DESAGREGADOS**

En cumplimiento de lo establecido en el artº 4.1.0.1º del RD 105/2008:

*"...el proyecto de ejecución de la obra debe incluir un estudio de gestión RDC'S que contendrá...una estimación de la cantidad expresada en t y en m<sup>3</sup> de los RDC'S que se generarán codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicados en la Orden MAN/304/2002 de 8 de febrero"*

En este apartado se estima la cantidad de residuos individualizados a fin de establecer si se superan los límites mostrados en el apartado anterior, caso en el que sería obligatorio proceder a la segregación física de los mismos en contenedores separados

El Decreto 54/2008 de 17 de julio "PRRCD de CyL (2008-2010)" establece que existen dos grandes tipos de residuos atendiendo a su origen:

- Tierras limpias y materiales pétreos: "RCD de Nivel I"

Tierras y materiales pétreos generados por el desarrollo de las grandes obras de infraestructuras y proyectos de edificación. Los materiales pertenecientes al nivel I, dentro de las obras consideradas habitualmente son tierras limpias que proceden de excedentes de excavaciones de movimientos de tierras y materiales pétreos como arena, grava y otros áridos, hormigón, piedra, ladrillos, azulejos y otros materiales cerámicos

- Escombros " RCD de Nivel II"

Se incluyen los residuos generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliarias y de la implantación de servicios. Los materiales del nivel II, al proceder de distintos tipos de obra, conforman una mezcla de materiales pétreos y otros entre los que habitualmente figuran madera, vidrio, plástico, yeso, papal y asimilables urbanos, etc.

Para poder realizar la cuantificación de los residuos desagregados, el primer paso consiste en identificar los residuos producidos en estas obras como consecuencia de ejecución de las mismas, en base a la lista europea de residuos publicada en la Orden MAN/304/2002 y la posterior corrección de errores publicada en el BOE de 12 de marzo de 2002

<b>A.1: RCD's Nivel I</b>		
<b>Tierras y pétreos de la excavación</b>		
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos a los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balastos de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
<b>A.2: RCD's Nivel II</b>		
<b>RDC: Naturaleza no pétreo</b>		
<b>1. Asfalto</b>		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas a las del código 17 03 01
<b>2.- Maderas</b>		
	17 02 01	Madera
<b>3.- Metales</b>		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio



**ANEXOS**

	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4.- Papel</b>		
	20 01 01	Papel
<b>5.- Plástico</b>		
	17 02 03	Plástico
<b>6.- Vidrio</b>		
	17 02 02	Vidrio
<b>7.- Yeso</b>		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos del código 17 08 01
<b>RDC: Naturaleza pétreo</b>		
<b>1. Arena grava y otros áridos</b>		
	01 04 08	Residuos de gravas y rocas trituradas distintos de los del código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2.- Hormigón</b>		
	17 01 01	Hormigón
<b>3.- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos a los del código 17 01 06
<b>4.- Piedra</b>		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
<b>RDC: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezclas de residuos municipales
<b>2.- Potencialmente peligrosos y otros</b>		
	17 01 06	Mezclas de hormigón, ladrillos, y mezclas con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio, plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contiene alquitrán de hullas
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamientos que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento con sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir del yeso contaminados con RD's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 05 03	Tierras y piedras con contengan SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contengan sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastros de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...) <sup>1</sup>
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor) <sup>1</sup>
	16 01 07	Filtros de aceite <sup>1</sup>
	20 01 21	Tubos fluorescentes <sup>1</sup>
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas <sup>1</sup>
	16 06 03	Pilas de botón <sup>1</sup>



**ANEXOS**

	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pinturas o barnices <sup>1</sup>
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halógenos <sup>1</sup>
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes <sup>1</sup>
	15 01 11	Aerosoles vacíos <sup>1</sup>
	16 06 01	Batería de plomo <sup>1</sup>
	13 07 03	Hidrocarburos con agua <sup>1</sup>
	17 09 04	RDC's mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Tabla 2

<sup>1</sup> Los elementos peligrosos marcados con esta llamada, de estar presentes en la obra, requieren de su almacenamiento en bidones individuales

Identificados los residuos procedemos a cuantificarlos. El método es el recogido en la PRRCD del C y LI (2008-2010) El supuesto será el utilizados por el Instituto de la construcción de Cataluña, que permite estimar los m<sup>3</sup> de residuos a partir de los m<sup>2</sup> construidos de obra nueva

$$C_{O.N.} = 0,0120 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ construido}$$

En el caso que nos ocupa:

Superficie construida total "S"	881,15m <sup>2</sup>
Volumen de escombros ( S x C <sub>O,N</sub> )	10,57m <sup>3</sup>
Volumen del escombros corregidos ( S x C <sub>O,N</sub> ) . 1,25	13,22m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos (densidad media 1,4t/m <sup>3</sup> )	18,50 t

Conocido el peso de los residuos agregados, se puede desagregar en las distintas fracciones que los componen usando la tabla recogida en el Plan y que muestra los porcentajes de descomposición en peso de los distintos elementos desagregados

MATERIALES	% COMPOSICION <sup>2</sup> NORMATIVA
<b>FRACCIÓN PÉTREA</b>	75
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54
Hormigón	12
Piedra	5
Arena, grava y otros áridos	4
<b>RESTO</b>	25
Madera	9
Vidrio	0,5
Plástico	1,5
Metales	2,5
Yeso	0,2
Basura	7
Papel	0,3
Otros	4

<sup>2</sup> Seleccionar los % de desagregación de residuos que se van a utilizar para el cálculo

<b>A.1.: RCDs Nivel I</b>				
	%	t		V
Evaluación teórica del peso por tipología RDC	% de peso respecto "P <sub>R</sub> "	Toneladas de cada tipo RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	M3 volumen de residuos
<b>1.- Tierras y pétreos de la excavación</b>				
Tierras y pétreos de excavación estimados desde datos proyecto	No se consideran residuos de la construcción puesto que serán reutilizados dentro de la propia finca para mejora estructural en otra zonas del terreno			
<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>				
	%	t		V
Evaluación teórica del peso por tipología RDC	% de peso respecto "P <sub>R</sub> "	Toneladas de cada tipo RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	M3 volumen de residuos



<b>RCD.: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto				
2. Madera				
3. Metales				
4. Papel				
5. Plástico				
Total				
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
1. Arena, grava y otros áridos	0	1,00	1,5	1,50
2. Hormigón		2,00	1,5	3,00
3. Ladrillos, azulejos y cerámicos	0	0	0	0
4. Piedra	0,	0	0	
Total	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>4,50</b>
<b>RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1 Basuras		0,500	0,50	0,25
2 Potencialmente peligrosos y otros		0,100	0,50	0,50
Total estimación		<b>0,600</b>		<b>0,75</b>

Tabla 4

A continuación, vamos a definir cómo se va a realizar la gestión de los residuos, describiendo las medidas de reducción de la producción de residuos, las medidas de valorización (que engloban la reutilización, el reciclado, el aprovechamiento energético), y el proceso de eliminación más adecuado desde el punto de vista medio ambiental

## **5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS**

En este epígrafe se describen las medidas adoptadas para reducir los residuos generados en la actividad constructiva, con lo que se conseguirán disminuir además los gastos de gestión, las necesidades de compra de materias primas y se mejorará el balance global medioambiental

### **5.1.- Minimización de la utilización de materias primas**

El diseño se ha realizado con las secciones mecánicamente más adecuadas y eficaces. Se han utilizado placas ligeras sin comprometer los requisitos técnicos de la estructura. Se ha disminuido la cantidad de medios auxiliares utilizados (andamios, encofrados, maquinaria.)

### **5.2. Reducción de la cantidad de residuos producidos**

Se comprará únicamente la cantidad de material necesario, de acuerdo con el ritmo de ejecución de la obra. Se realizará el acopio adecuado en función de las actividades de ejecución, dicho acopio se realizará de manera que los materiales que antes se utilicen, estén situados en las zonas más accesibles a fin de facilitar el manejo, y de evitar pérdidas por roturas de elementos colocados en lugares inadecuados

La zona de acopio será utilizada exclusivamente con esos fines. Ha de ser de fácil acceso y conocida por parte del personal de las obras

Los materiales serán acopiados lejos de las áreas reservadas para residuos, fuera del alcance de tráfico intenso de la obra para que no resulten dañados. Un mal acopio puede originar pérdidas de hasta un 10% del material.

Se evitará la presencia de los materiales en la obra, con excesiva antelación, lo que favorecería al deterioro de los mismos, pasando estos a ser residuos incluso antes de ser utilizados. Además, esta medida ayuda a optimizar el espacio disponible y mejora el flujo de materiales



**A N E X O S**

Las materias primas se conservarán en su embalaje hasta el momento de su utilización, lo cual supondrá una protección extra para ellas y un óptimo aprovechamiento del espacio. Los proveedores de materiales y productos recogerán sus propios embalajes en obra.

Los materiales estarán protegidos de la lluvia y de la humedad en especial los aglomerantes hidráulicos, cementos, yesos, etc. El manejo de los palets se realizará de manera que no se malogren los materiales originando residuos antes incluso de usarlos

Vamos a recoger la forma de lleva a cabo el acopio de alguno de los materiales que permites reducir la producción de residuos

MATERIAL	Almacenar				Requerimientos especiales
	A cubierto	Área segura	En palets	Ligados	
Arena y grava		X			Almacenar en base dura para reducir residuos
Tierra superficial y roca					Almacenar en base dura para reducir residuos. Separado de contaminantes potenciales
Yesos y cementos	X		X		Evitar que se humedezcan
Ladrillos, bloques de termo arcilla, hormigón			X	X	Almacenar en los embalajes hasta el momento de usos. Proteger del tráfico de vehículos
Piezas de bordillo					Proteger de los movimientos de los vehículos y de la rociadora de alquitrán
Prefabricados de hormigón				X	Almacenar en los embalajes originales, lejos del movimiento de los vehículos
Tuberías cerámicas y de hormigón					Usar separadores para prevenir que rueden. Almacenar en sus embalajes
Tejas de cerámica y pizarra					Almacenar en sus embalajes originales
Baldosas de revestimiento					Envolver en polietileno evitar ralladuras
Madera					Proteger de la lluvia
Metales					Almacenar en sus embalajes originales
Vidrio					Proteger de las roturas por un mal manejo o por movimiento de vehículos
Pinturas					Almacenar en lugar seguro
Membranas bituminosas					Almacenar en rollos y proteger con polietileno
Material aislante					Almacenar con polietileno
Azulejos cerámicos					Almacenar en sus embalajes originales
Aceites					Almacenar en lugar seguro en latas según la cantidad., Protegerlos para evitar daños para reducir el derrame

**6.- MEDIDAS DE VALORIZACION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

Una vez minimizada la producción de residuos, es necesario someter aquella fracción de residuos que así lo permita, a algún procedimiento que aproveche los recursos que aún contenga, a fin de minimizar los efectos sobre el medio ambiente. A este tipo de procedimiento se le denomina "valorización de residuos"

Existen distintas operaciones a la hora de valorizar los residuos:

- Reutilización: volver a utilizar un determinado elemento para el mismo fin para el que fue diseñado, sin transformación o con transformación mínima. La reutilización reduce la cantidad de residuos y por tanto, los efectos medioambientales negativos
- Reciclado: utilizar un determinado elemento para su fin inicial o para otro fin después de ser sometido a un procedimiento de transformación





---

## **A N E X O S**

- Recuperación de la energía: la fracción de residuos que no haya podido ser reciclada ni reutilizada, tiene una última posibilidad de aprovechamiento, la extracción de la energía que aún posea a través de la combustión (adecuada para residuos domésticos, plásticos, maderas, cartones.)

La fracción última que no haya podido valorizarse será desecha convenientemente a vertedero.

Si las características de los residuos los hacen peligrosos, han de ser depositados en vertederos especiales, siendo sometidos a tratamientos adecuados

### 6.1 Reutilización

A continuación, se muestran algunas medidas de reutilización obligatorias en las obras:

- Se reutilizarán encofrados, contenedores de morteros, dispositivos de protección y seguridad y todos aquellos elementos que lo permitan
- La tierra superficial de la excavación se reutilizará como relleno en la misma obra
- Las obras de fábrica y pequeños elementos como tejas y bloques, se guardarán separadamente para poder ser reutilizables (rellenos de mortero, ...)
- Se reutilizarán los metales y las maderas serán reutilizadas en la fabricación de andamios y vallas
- Los elementos arquitectónicos serán reutilizados en la misma obra
- Los palets de los embalajes se reutilizarán como tarima o tableros auxiliares de construcción
- Los aceites, pinturas y productos químicos serán reutilizados en la misma obra hasta finalizar el contenido del recipiente
- Se utilizarán preferiblemente en la obra productos que contengan residuos de construcción en lugar de materiales nuevos

### 6.2. Reciclado

Los aspectos más destacados que se aplicarán en obra respecto al reciclado están recogidos a continuación:

- Los ladrillos y bloques rotos, que no puedan ser utilizados para solucionar detalles que requieran piezas más pequeñas, serán machacados y reciclados como relleno en la obra
- El hormigón se reciclará como grava para nuevo hormigón, o bien como grava suelta en relleno de agujeros del firme, o como granulado drenante para rellenos en jardines, etc...
- Las obras de fábrica y pequeños elementos se reciclarán como grava en sub-bases de firmes, rellenos, Los metales serán reciclados y la madera de construcción será reciclada para tablero aglomerado

### 6.3 Recuperación de energía o valorización energética

Los plásticos, maderas o cartones que no sean reutilizados ni reciclados, serán valorizados energéticamente, para aprovechar mediante su combustión la energía que aún posean. No se prevé la valorización energética de plásticos, maderas o cartones, ni en la misma obra ni en otros emplazamientos externos. Estos elementos serán transportados a vertedero adecuado

### 6.4.- Eliminación adecuada

Finalmente, y después de optimizadas las alternativas de gestión, en cuanto a la reducción de la producción de residuos, reutilización y reciclado, los residuos no valorizables son depositados en vertedero autorizado....

Los residuos peligrosos serán depositados en vertedero de residuos especiales



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**A N E X O S**

**7 DETERMINACIÓN LA NECESIDAD DE SEGREGACION DE RESIDUOS EN OBRA**

Una vez estimados los pesos de los distintos residuos desagregados generados en obra se comparan los resultados obtenidos con los límites marcados en el RD 105/2008

Se establece la necesidad de disponer contenedores con los detalles que a continuación se muestran

MATERIALES	E	C	D	% reciclado	Vr reciclado	Vt producido	Vc	N
	T (normativa)	T (proyecto)	Volumen (m <sup>3</sup> ) producido					
Hormigón	80	2	3,00	100	100	-		
Metales	2							
Madera	1							
Vidrio	1							
Plástico	0,5	0,10	0,25	40				1
Papel/cartón	0,5	0,005	1	50				1
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.	40							

*Tabla 7*

El nº de contenedores se establece en la última columna



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**A N E X O S**

# Planos

Se trata de obra nueva y dada la nula generación de residuos de construcción no se aportan planos siempre contando con el acuerdo de la dirección facultativa



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**A N E X O S**

# *Pliego de Condiciones*



## **PLIEGO DE CONDICIONES**

En el presente pliego de condiciones se recogen las obligaciones y derechos de las distintas partes implicadas en la gestión de residuos, la información correspondiente a este apartado está incluido en el documento nº 3 del proyecto al fin de garantizar su cumplimiento y favorecer su aplicación

### **5. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO**

El productor de residuos de construcción y demolición estará obligado a incluir en el Proyecto de ejecución de la obra en cuestión, tal y como establece el artº 4 del RD 105/2008, un Estudio de Gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- Identificación y estimación de la cantidad de residuos generados en las obras
- Medidas para la prevención de residuos en obra
- Las operaciones encaminadas a la posible de reutilización y separación de residuos
- Planos con las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación de residuos
- Pliego con los detalles que regulen el almacenamiento, manejo, separación de residuos
- Valoración del coste de gestión de residuos a incluir en el presupuesto general del proyecto como un capítulo más.

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

El productor de residuos debe disponer la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes

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

### **6. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DEL RESIDUO**

La figura del poseedor del residuo en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos y ha de adaptarse a las obligaciones establecidas en el artículo 5 del R.D. 105/2008

El poseedor del residuo debe tomar las decisiones para mejorar la gestión de los residuos y adoptar las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se origina.

En síntesis, los principios que debe observar son:

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

Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra

Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y de seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, es deber establecer a partir de que valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuos que sea (límites recogidos en el apartado 3 de la memoria del presentes Estudio de Gestión de Residuos), puede ser dispensada por la Junta de Castilla y León de forma excepcional



---

## **A N E X O S**

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de abril, de residuos, en su artículo 14 mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijan los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada

Si el poseedor no pudiera realizar la correcta segregación por falta de espacio, debe obtener por parte del Gestor Final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos. Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor) los certificados y demás documentos acreditativos

En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas

Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra y la ubicación de las zonas destinadas para su almacenamiento

Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra

Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinada debidamente

Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos

Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos

Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella

Los contenedores deben estar etiquetados adecuadamente, de forma que los trabajadores de obra conozcan donde deben depositar los residuos

Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales de otros solares

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo responsabilidad del contratista y consecuentemente del poseedor de los residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser en gran formato y resistentes al agua. Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados
- No colocar residuos apilados, ni mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a caída de residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo



---

**A N E X O S**

- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte

Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar y reciclar los residuos producidos en obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal

## 7. OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según el RD 105/2008 y D 54/2008 de 17 de julio, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de julio, de la Consejería de MEDIO Ambiente y ordenación del territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de la construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Castilla y León

### Limpieza de las obras

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



**8. CON CARÁCTER PARTICULAR**

## Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previstas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc, para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...), seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesible de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales e inferior a 1 m <sup>3</sup> o en contenedores metálicos específicos con la ubicación u condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito de acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal de RCD's valorizables (maderas, plásticos, metales y chatarras, etc.) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de modo adecuado
X	Los contenedores deben estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá aparecer la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos Esta información también deberá quedar indicada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan su servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclado o deposición. En este último caso, se deberá asegurar por parte del Contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de RCD's que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera o incineradora, etc) son centros con autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva plantas se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
X	Así mismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente
X	Para el caso de residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto
X	Los restos de lavado de cubas de hormigón / canaletas serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva y la contaminación con otros materiales

Tabla 9



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**A N E X O S**

# *Presupuestos*

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material



<b>Estimación del coste del tratamiento de los RCDs (cálculo sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m3)	Precio de gestión en Planta/vertedero/cantera (€/m3)	Importe (€)	% del presupuesto de obra
<b>A1 RCD s Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación				0,000%
				<b>0,000%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturales Pétreas	4,50	27,85	125,33	0,093%
RCDs Naturaleza no pétreas	0	0	0	0,000%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,60	170,00	102,00	0,076%
				<b>0,169%</b>
<b>B. Restos de coste de Gestión</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			41,56	0,031%
B3.- % Presupuesto de obra por coste de gestión, alquileres, etc.			120,00	0,090%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCDs</b>			<b>389,09</b>	<b>0,227%</b>

Para los RCDs de nivel I se utilizarán los datos del proyecto de la excavación, mientras para para los del Nivel II se emplean los datos de la tabla 4 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar el coste de gestión de los RCDs del Nivel II por las categorías LER si así lo considera necesario

Se establece en el apartado "b. Restos de costes de gestión" que incluye tres partidas:

- B1 Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000€)
- B2 Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%
- B3 Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de coste de gestión de residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general

## **CONCLUSIÓN**

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezamiento

Soria, marzo de 2023  
El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias

D. Julio Villar Jiménez  
Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Anexo 4

## Estudio de integración paisajística



---

## **MEMORIA TÉCNICA**

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJISTA
2. INTRODUCCIÓN AL PAISAJE
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN
4. ÁMBITO DEL ESTUDIO.
5. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y PAISAJISTICO DE APLICACIÓN.
6. NORMAS DE CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE APLICACION
  - 6.1. DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE
  - 6.2. RECURSOS PAISAJÍSTICOS
  - 6.3. ELEMENTOS CATALOGADOS
  - 6.4. NORMAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
    - a) Normas de integración en la topografía y vegetación
    - b) Normas de visualización y acceso al paisaje
7. PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA.
8. ALCANCE Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE INTEGRACION PAISAJISTA
- 9.- AMBITO DEL ESTUDIO Y UNIDADES DEL PAISAJE  
ESTADO ACTUAL
10. VALORACION DE LA INTEGRACION PAISAJÍSTICA
11. VALORACION DE LA INTEGRACIÓN VISUAL
12. CONCLUSIONES





## **MEMORIA TÉCNICA**

### **1.- OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJISTA**

Que se trata de ampliar una explotación ganadera, a ubicar en Suelo No Urbanizable de Especial Protección a los Grandes Espacios de Montaña Mediterránea, Cuenca del Alhama-MM-2, que se ubica a una distancia de más de 1200 m. del núcleo urbano más próximo (Valverde).

Con la actual Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, se trata de Suelo No Urbanizable Genérico, donde las condiciones de edificación vienen reguladas en la citada DPSNULR en su Artículo 86. Instalaciones industriales ligadas a recursos agropecuarios.

Que es preceptivo disponer de la Autorización Ambiental Integrada y de la Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria (si lo estima el Órgano Ambiental)

Que la regulación de los usos permitidos, autorizables y prohibidos viene regulada en la citada Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, que entre otros usos permite las instalaciones pecuarias, siendo su uso autorizable.

Que de conformidad con lo dispuesto en dicha Directriz se deberá de disponer de un Estudio básico de Integración Paisajística, de la que carece el proyecto, tal y como se determina en su Artículo 19. Estudio básico de integración paisajística.

1. Los usos autorizables y autorizables condicionados, deberán presentar junto a la solicitud de licencia un estudio básico de integración paisajística que contendrá junto a las características del proyecto y su emplazamiento, los documentos que definen el proyecto tales como, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes, en relación a las características naturales del espacio donde se pretende implantar.
2. El estudio básico de integración paisajística deberá ser informado favorablemente por la Consejería competente en materia de paisaje u organismo que la tenga atribuida.

Se adjunta, por tanto, el presente Estudio de Integración Paisajística como parte de la documentación necesaria para la construcción de una explotación porcina de engorde.

Hemos de señalar que, en la práctica las construcciones destinadas al cebado intensivo del ganado porcino, cuentan con una difícil integración paisajística con el medio, dado que se trata de edificaciones en longitudes excesivas que no se pueden reducir o disgregar por motivo de bioseguridad. Estas actuaciones quedan disimuladas y enmascaradas mediante la plantación de especies arbóreas que disimular la vista de los edificios al tratarse de plantas con escasa altura



## **MEMORIA TÉCNICA**

### **2.- INTRODUCCIÓN AL PAISAJE**

El derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, el deber de conservarlo y la utilización racional de los recursos naturales, junto a la necesaria armonización del crecimiento económico equilibrado para la mejora de las condiciones de bienestar y calidad de vida, son principios rectores de la política social y económica, recogidos en la Constitución Española, que constituyen un presupuesto básico en la ordenación del territorio y deben regir la actuación de los poderes públicos en esta materia.

La creciente degradación del medio ambiente, que ha obligado a tener en cuenta los aspectos ambientales en la totalidad del territorio y no sólo en unas escasas áreas protegidas por su carácter excepcional, ha hecho que las consideraciones estéticas pasen también a ser tenidas en cuenta de una forma más general, como parte integrante del medio cotidiano de los ciudadanos y, por tanto, como elemento decisivo de su calidad de vida.

Por todo ello, la consideración explícita del paisaje como recurso natural que debe ser convenientemente protegido de acciones degradantes aparece ampliamente recogida en la legislación ambiental hasta ahora desarrollada.

El Consejo de Europa, ha elaborado un acuerdo entre Estado que plantea abiertamente el derecho al paisaje. Esta nueva exigencia profundiza una de las ideas más rápidamente difundidas durante las últimas décadas del siglo XX. La aspiración a vivir en un medio digno y saludable. La Convención Europea del Paisaje, puesta a la firma entre los Estados miembros del Consejo hace unos años, establece las líneas y define paisaje como "cualquier parte del territorio tal y como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones".

La concepción del paisaje debe integrar varias dimensiones. Así pues, bajo una dimensión perceptiva, se debe considerar no sólo la percepción visual, sino la del conjunto de los sentidos.

Igualmente es necesaria una dimensión natural, considerando que factores tales como suelo, agua, vegetación, fauna, aire, en todas sus manifestaciones, estado y valor son constitutivos del paisaje. Considerando que el hombre, sus relaciones sociales, su actividad económica y su acervo cultural son parte constitutiva y causa de los paisajes, hay que contemplarlos desde una dimensión humana.

Y, finalmente, entendiendo que las dimensiones perceptiva, natural y humana no tienen carácter estático, sino que evolucionan a corto, medio y largo plazo, se considerará la dimensión temporal del paisaje.



### 3. – DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se prevé ejecutar una nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección este-oeste y dimensiones exteriores de 56,4 metros de largo por 15,69 metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de cerdos.

Será una planta diáfana, con una superficie útil de 852,57m<sup>2</sup> con separaciones a base de panel prefabricado en hormigón armado en pieza de 7cm de espesor por 110cm de alto para albergar dos pasillos longitudinales de 90cm de ancho para accesos a:

- 25 cuadras en dimensiones de 260cm de ancho por 326cm de fondo
- 3 cuadras en dimensiones de 1,50cm de ancho por 326cm de fondo
- 28 cuadras en dimensiones de 520cm de ancho por 326cm de fondo

En base al Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos, fijan un espacio mínimo de 0,65 m<sup>2</sup>/plazas de lechones de 20 a 100kg de peso en vivo, en nuestro caso:

Nº de cortes	Superficie de cada corte	Superficie útil (descontando tolva)	Plazas por corte	Plazas totales	Capacidad Total
25	8,476 m <sup>2</sup>	8,336 m <sup>2</sup>	11	275	891 plazas
3	4,89 m <sup>2</sup>	4,75 m <sup>2</sup>	Enfermerías		
28	16,952 m <sup>2</sup>	16,627 m <sup>2</sup>	22	616	

La descripción general de los materiales a emplear en la construcción de las naves es la siguiente:

- Estructura: Tipo porticada, compuesta por pórticos prefabricados de hormigón, formados por dos pilares y un dintel.
- Cubierta: Tendrá una pendiente de un 30% consta de viguetas pretensadas de hormigón, ancladas al pórtico cada 1,4m. esta cubierta consistirá en placas tipo "Agrotherm" formada por fibrocemento en su parte superior, poliuretano inyectado en su capa media y una lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio que constituye un acabado interior lavable. Mediante este tipo de cubierta se persigue conseguir un aislamiento tanto térmico como acústico.
- Cerramientos Las paredes serán prefabricadas a base de hormigón armado, con un espesor de 16cm incorporando en el interior un aislamiento de 10cm de espesor. En cada una de las paredes laterales se ubicarán ventanas de policarbonato de guillotina con tela pajarera, de una anchura de 1,60 metros y una altura de 0,90 metros.

Dicha construcción cumple con los estándares urbanísticos fijados por el Ayuntamiento para este tipo de construcciones.



## MEMORIA TÉCNICA

### 4. – ÁMBITO DEL ESTUDIO.

La zona de actuación se sitúa en el término municipal Cervera del Río Alhama (La Rioja), en su pedanía de Valverde, en su extremo este, en el límite con la Comunidad Autónoma de Aragón en la localidad de Tarazona (Zaragoza), dentro de una zona muy concreta del término, conocida con el nombre de “El Pedrusco”.

El ámbito territorial de estudio del paisaje tendrá en cuenta la parte central de la parcela, sobre plataforma nivelada donde se asientan las construcciones, en cumplimiento de la normativa paisajística.

El ámbito del presente Estudio de Integración Paisajística está constituido por la cuenca visual o territorio desde donde es visible la actuación y que se percibe espacialmente como una unidad definida por la topografía y la distancia.

Se analizará la unidad o Unidades de Paisaje completas afectadas por la cuenca visual de la actuación.



El ámbito territorial del estudio ocupa una extensión de aproximadamente unas 242 has., en los que los elementos que caracterizan claramente el paisaje son:

- La presencia de la vía de comunicación CN-113 en el extremo oeste que delimita de norte a sur, junto con la vía de ferrocarril que nos delimita la zona de vega
- La presencia en el límite este del monte maderable (pinar) denominado “cañada Lapacin” en el término municipal de Tarazona (Zaragoza)
- La presencia de caminos vecinales, exclusivamente de uso agrario y ganadero.
- La práctica totalidad del territorio está ocupada por el cultivo de viña, olivar y almendro en secano. También existen zonas de cereal secano y monte bajo de tipo mediterráneo y matorral.
- La presencia de varios barrancos que surcan el paisaje.





**MEMORIA TÉCNICA**

**5. – PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y PAISAJISTICO DE APLICACIÓN.**

La normativa de aplicación a la presente actuación se compone del Plan General Municipal con fecha de aprobación definitiva el 14 de marzo de 2003, fecha de publicación en el Boletín Oficial de La Rioja del 3 de junio de 2003

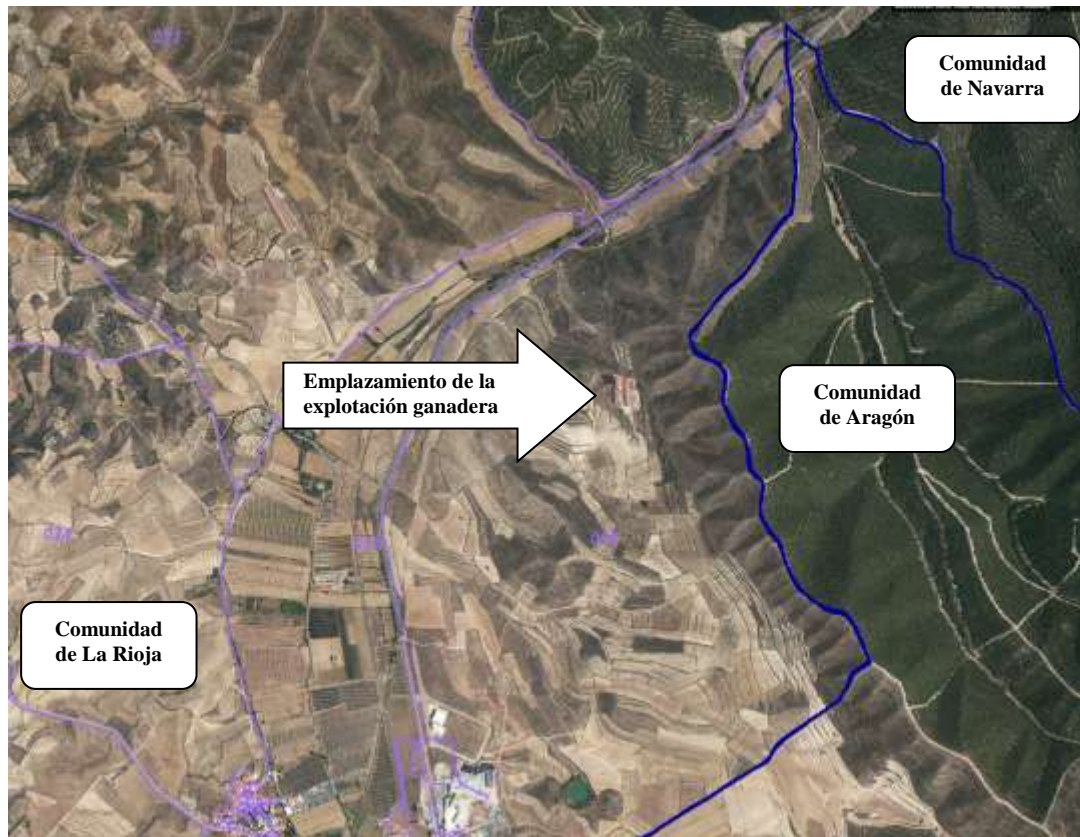
Con la actual Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, se trata de Suelo No Urbanizable Genérico.

Que las condiciones de edificación vienen reguladas en la citada DPSNULR en su Artículo 86. *Instalaciones industriales ligadas a recursos agropecuarios.*

1. *Las edificaciones de este uso tendrán las siguientes condiciones:*

<i>Parcela mínima.....</i>	<i>10.000 m<sup>2</sup></i>
<i>Edificabilidad máxima.....</i>	<i>0,30 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup></i>
<i>Superficie máxima ocupada.....</i>	<i>30 %</i>
<i>Número máximo de plantas.....</i>	<i>DOS</i>
<i>Altura máxima de la edificación.....</i>	<i>10,00 m</i>
<i>Altura máxima de cumbrera.....</i>	<i>13,00 m</i>
<i>Retranqueo mínimo a linderos.....</i>	<i>20,00 m</i>
<i>Retranqueo mínimo a caminos.....</i>	<i>20,00 m</i>

2. *Las construcciones e instalaciones se separarán al menos cincuenta (50) metros de cualquier otra edificación existente y una distancia mínima de cien (100) metros con respecto al límite del Suelo Urbano, o en su caso del suelo clasificado como urbanizable delimitado.*



**6.- NORMAS DE CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE APLICACION**

**6.1. DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE**

La delimitación de las Unidades de Paisaje incluidas en el ámbito del Estudio se realiza atendiendo a los elementos y factores naturales y/o humanos que le proporcionan una imagen particular diferenciada a cada una de dichas Unidades. Estos factores a considerar son los siguientes:

- Naturales: relieve, aspectos geológicos e hidrogeológicos, suelo, clima, especies de flora y fauna.
- Humanos: población, intervención humana y usos del suelo (agricultura, trashumancia, hidráulica, minería, turismo, servicios, etc.).

Las Unidades de Paisaje se delimitarán independientemente de límites administrativos.

La Unidad de Paisaje considerada dentro del ámbito de este estudio es única y se delimita en el plano anejo.

Los elementos naturales que la definen son las zonas de vegetación silvestre (monte bajo mediterráneo y matorral) y los campos de cultivo, principalmente almendros, algarrobos y olivar en secano; y los humanos responden a la explotación agrícola de los mismos, a la que van ligadas las construcciones agrícolas objeto de la actuación.

**6.2. RECURSOS PAISAJÍSTICOS**

La caracterización de los Recursos Paisajísticos atenderá a los elementos del territorio de relevancia e interés ambiental, cultural y visual para la población que se incluyan en las Unidades de Paisaje consideradas:

- a) Por su interés ambiental, las áreas o elementos que gocen de algún grado de protección, declarado o en tramitación, de carácter local, regional, nacional o supranacional; el dominio público marítimo y fluvial; así como aquellos espacios que cuenten con valores acreditados por la Declaración de Impacto Ambiental.

La áreas o elementos del paisaje altamente valoradas por la población por su interés natural. En el ámbito del estudio se encuentra un área catalogada como ZEPA situada en la zona noroeste del área de estudio.

La construcción se encuentra fuera de dicha área catalogada, a una distancia de más de 1Km. Debido a la baja altura de la construcción y al uso de colores acordes a la naturaleza circundante (tonos verdes para cubierta y silos), no se afectará de forma notable a la percepción paisajística de dicha zona de protección, que se centra predominantemente en el hábitat de las aves.

- b) Por su interés cultural y patrimonial las áreas o los elementos con algún grado de protección, declarado o en tramitación, de carácter local, regional, nacional o supranacional y los elementos o espacios apreciados por la sociedad local como hitos en la evolución histórica y cuya alteración, ocultación o modificación sustancial de las condiciones de percepción fuera valorada como una pérdida de los rasgos locales de identidad patrimoniales.

En el ámbito de estudio y más concretamente, lindando con la parcela objeto de la actuación, discurren una vía pecuaria cuyo trazado y ancho debe permanecer intacto.





## **MEMORIA TÉCNICA**

Las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables. Las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas. Se diferencian entre ellas en función de su anchura.

- c) Por su interés visual las áreas y elementos visualmente sensibles cuya alteración o modificación puede hacer variar negativamente la calidad de la percepción visual del paisaje. Se realiza un análisis de los siguientes elementos:
- Los elementos topográficos y formales que definen la estructura espacial que hace singular un lugar, tales como hitos topográficos, laderas, crestas de las montañas, línea de horizonte, ríos y similares.
  - Los elementos y áreas significativas o características no estructurantes que conforman un paisaje tanto derivadas de su configuración natural como por la acción del hombre-perfiles de asentamientos históricos, hitos urbanos, culturales, religiosos o agrícolas, siluetas y fachadas urbanas, y otros similares.
  - Las principales vistas y perspectivas hacia los elementos identificados en los apartados anteriores y de los inventariados por causas medioambientales o culturales. - Los puntos de observación y los recorridos paisajísticos de especial relevancia por su alta frecuencia de observación, o la calidad de sus vistas.
  - Las cuencas visuales que permitan observar la imagen exterior de los núcleos urbanos a los que se haya reconocido un extraordinario valor y su inserción en el territorio, su escena urbana interior y las vistas desde ellos del entorno que los circunda. - Las áreas de afección visual desde las carreteras.

### **6.3. ELEMENTOS CATALOGADOS**

Los elementos del paisaje englobados en el área de estudio no aparecen catalogados por la normativa municipal (que los define como Suelo No Urbanizable Común) ni por otro Organismo supramunicipal.

### **6.4. NORMAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

#### **a) Normas de integración en la topografía y vegetación**

La topografía de la parcela objeto del proyecto es fundamentalmente inclinada; motivo por el cual, para el asentamiento de las construcciones se ha generados terraplenes alterando la pendiente natural del terreno.



## MEMORIA TÉCNICA

En la parcela no existen elementos topográficos artificiales tradicionales significativos, tales como muros, bancales, escorrentías y otros análogos.



El tipo de vegetación y arbolado predominante en la parcela son los almendros mezclados con el cultivo de cereal seco y el monte maderable en pinos de reforestación

### b) Normas de visualización y acceso al paisaje

La construcción que se pretende ejecutar forma parte del paisaje tradicional agrícola en el que se encuentra.

El paisaje está conformado por extensiones de cultivo de árboles de secano, principalmente olivos y viñas en zona de vega y de cereal secano en zona de monte, salpicadas por construcciones agrícolas tradicionales de pequeña envergadura, plenamente integradas en el paisaje, tales como granjas, pozos de agua, pequeñas casetas de labranza, etc.

Debido a la altura y el volumen la construcción no interfiere en las visuales representativas del entorno en el que se encuentra.



## **MEMORIA TÉCNICA**

### **7. – PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA.**

El objetivo de este Plan de Participación Pública es informar al público interesado (grupos de interés y grupos de lugar) de la relación de la actuación con el paisaje y el entorno.

Al mismo tiempo que se proporciona al ciudadano la información de la propuesta a realizar, se pretende conocer los objetivos de calidad paisajística que desea la población y establecer sus preferencias. Esta ayuda a identificar los recursos paisajísticos percibidos y las zonas que requieren alguna intervención.

El público interesado es el público que puede verse afectado por la actuación y son:

- Grupos de interés: son las autoridades locales, asociaciones no gubernamentales o grupos científicos de ámbito local y regional.
- Grupos de lugar: son los residentes locales o los visitantes que viven y/o participan del paisaje.

Dicho público, durante la fase de exposición pública del presente estudio puede dirigir a las autoridades locales sus inquietudes al respecto y proponer los recursos paisajísticos observados



## MEMORIA TÉCNICA

### 8. ALCANCE Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE INTEGRACION PAISAJISTA

Se pretende predecir y valorar la magnitud de los efectos que las nuevas actuaciones puedan producir en el carácter del paisaje, así como determinar las estrategias para evitar o mitigar los posibles impactos detectados.

#### Justificación del emplazamiento

El engorde de ganado es una actividad que requiere el uso de superficies amplias por la propia naturaleza de la actividad.

Asimismo, y de acuerdo con lo contemplado con la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 6/2017 de 8 de mayo, de protección del medio ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja, e n lo relativo a distancias, la explotación debe ubicarse a una distancia superior a 1000 m. respecto a otras explotaciones de la misma especie. Son estos condicionantes los que hacen necesarios que este tipo de instalaciones hayan de emplazarse en el medio rural, requiriendo una posición aislada en el territorio. Por lo que, el único suelo válido, es el terreno rústico calificado como no urbanizable común.

Los criterios que han motivado la elección del emplazamiento actual, son diversos y se exponen a continuación:

- La ubicación propuesta ha sido elegida como primera opción por ser terrenos pertenecientes al promotor y tener ubicada ya su explotación ganadera.
- Por alejamiento respecto a otras construcciones: por encontrarse aislada, no existen obstáculos que dificulten una correcta ventilación de las naves a construir.
- Cercanía de la parcela a caminos ya existentes, su emplazamiento es fácilmente accesible.
- Impacto ambiental: se ha buscado un emplazamiento de muy baja conflictividad medioambiental. Situado a considerable distancia de los centros más susceptibles de deterioro, evitando o minimizando los impactos desde las primeras fases del proyecto.



La consideración de todos estos criterios, hacen que la zona elegida, constituya la elección de mayor oportunidad y conveniencia de la localización.





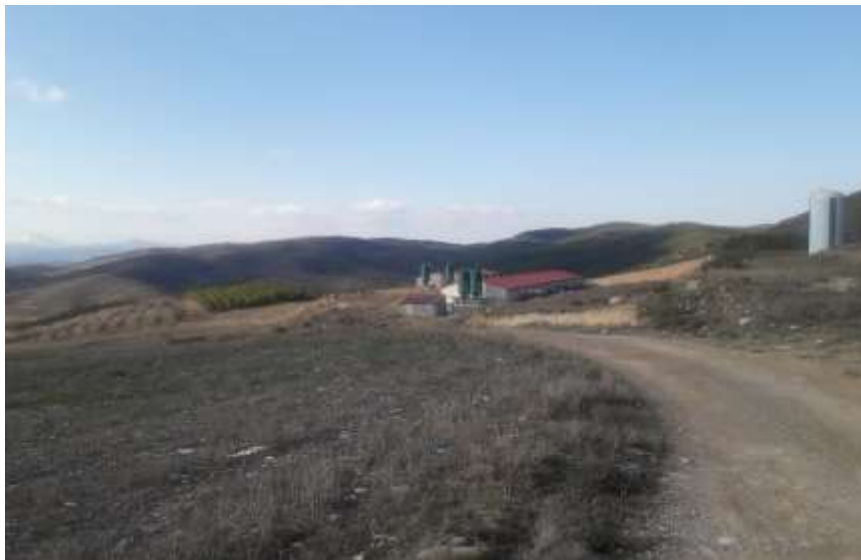
**MEMORIA TÉCNICA**



Inicio del camino de tierra, desde la carretera CN-113 (Pkm 66,403) en dirección ESTE



Se continúa por el camino de tierra, ascendiendo hasta la colina (todavía no es visible la granja ganadera)



Ya sobre la colina, a poca distancia de la granja, los edificios son visibles



## MEMORIA TÉCNICA

### 9.- AMBITO DEL ESTUDIO Y UNIDADES DEL PAISAJE

El ámbito de estudio es el delimitado en el plano correspondiente. Se trata de una gran extensión de parcelas destinadas al cultivo de viñas, olivos y almendros y cereal, salpicada por zonas estériles de matorral mediterráneo, así como por construcciones agrícolas de diversa índole, predominando los almacenes de aperos, junto con otras explotaciones ganaderas.





## MEMORIA TÉCNICA

La Unidad de Paisaje considerada dentro del ámbito de este estudio es única y se delimita en el plano correspondiente. Los elementos naturales que la definen son los campos de secano existentes y las zonas estériles de matorral y monte bajo de tipo mediterráneo concentradas en las cumbres de las colinas. Los elementos humanos existentes responden a la explotación agrícola de los elementos naturales destinados a cultivos, a la que van ligadas las construcciones agrícolas tradicionales, tales como almacenes, ribazos de piedra, etc.

### ESTADO ACTUAL

Esta fotografía muestra el estado de la parcela donde se pretende llevar a cabo la actuación. Se observa que no hay elementos de especial relevancia que haya que conservar.



## MEMORIA TÉCNICA



### 10. VALORACION DE LA INTEGRACION PAISAJÍSTICA

En este apartado se analiza la capacidad del paisaje para acomodar o asimilar los cambios producidos por la actuación, sin perder su valor característico y el de sus recursos paisajísticos.

Del análisis y la valoración de la calidad global de paisaje del área de actuación propuesta, unidad de paisaje agrícola entremezclada con zonas de cultivo de cereal, mezcladas con cultivo de viñas y olivos, junto con monte bajo y matorral de carácter mediterráneo, nos permite concluir que el valor total del paisaje para la unidad estudiada se debe considerar como muy bajo.

En el caso que nos ocupa, la construcción existente forma parte del paisaje en el que se encuentra, así como tantas construcciones tradicionales de uso agrícola.

Por lo tanto, hay que conseguir que la actuación también forme parte del paisaje y se integre en el mismo. Para ello, se utilizarán materiales, formas, volúmenes, composiciones, ritmos y colores similares a los empleados en la zona tradicionalmente. Es decir, tipología tradicional aislada, formas racionales y sencillas, cubiertas inclinadas coloreadas en masa en tonos arcilla o verdes, paredes enlucidas, etc., tal y como se puede observar en las construcciones de similar entidad que se ubican en el entorno.

La valoración de la Integración Visual de la actuación, nos permite concluir que los cambios en la composición de vistas hacia el paisaje, como resultado de la implantación de una actuación, no producirá efectos sobre la calidad visual del paisaje existente, debiéndose considerar la importancia de los mismos como leve e insignificante. De esta valoración de la actuación, se concluye, que, debido a la baja fragilidad del paisaje del ámbito de estudio, las medidas correctoras definidas permitirán acomodar los cambios producidos por la actuación sin que el paisaje actual pierda su valor y carácter, ya que no afecta negativamente al carácter del lugar y no impide la posibilidad de percibir los recursos paisajísticos zonales.



**11. – VALORACION DE LA INTEGRACIÓN VISUAL**

Se analizan los cambios en la composición de las vistas hacia el paisaje como efecto de la actuación. Ya que las construcciones agrícolas de tamaño mediano forman parte del paisaje, el uso de materiales y formas similares a las tradicionales no pueden introducir un cambio significativo en la calidad de las vistas.

En cuanto al bloqueo de visuales, no se observa ningún problema ya que la construcción respeta el número de plantas y la altura permitidas, que son las existentes en las construcciones de similares características. Además, dicha construcción se encuentra rodeada de colinas de baja altitud, pero que disimulan la presencia de la explotación.



Y a continuación, se presentan imágenes con la vista panorámica hacia la parcela objeto del proyecto de explotación porcina:



Vista desde la explotación al norte





**MEMORIA TÉCNICA**



Vista desde la explotación al oeste



Vista desde la explotación al sur



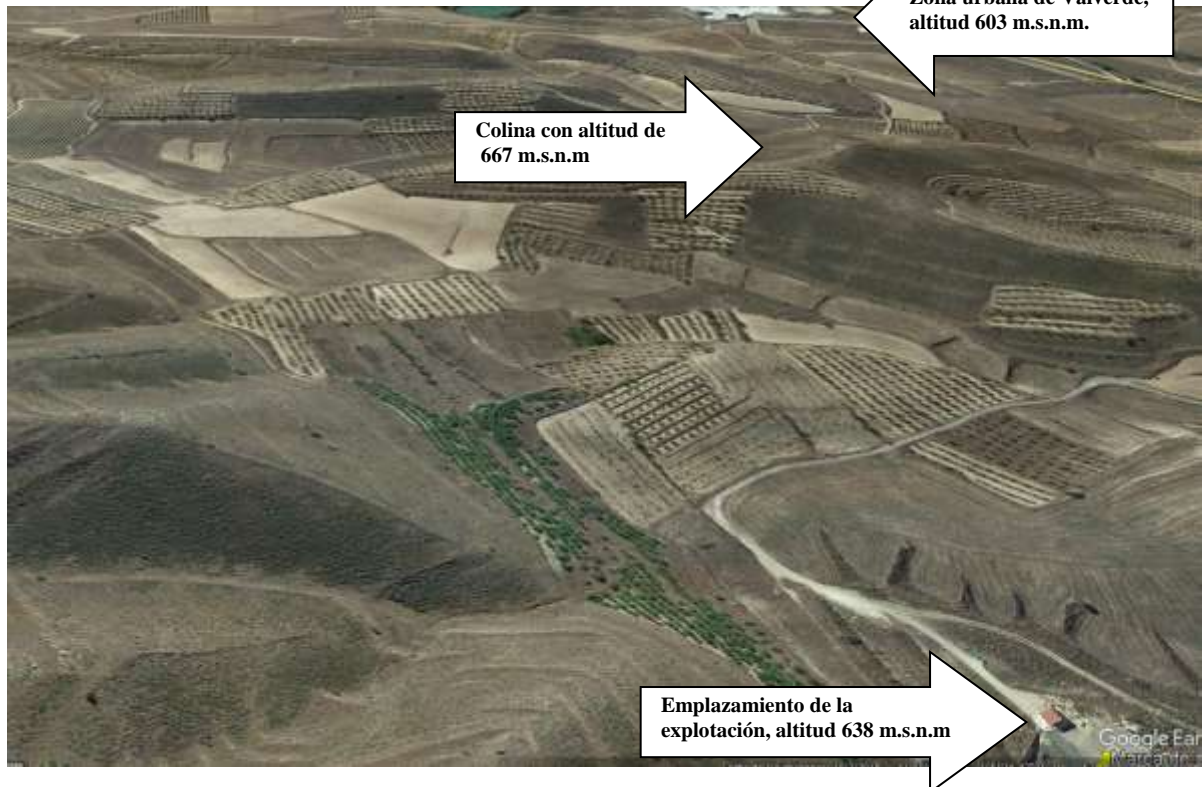
Vista desde la explotación hacia el este



## MEMORIA TÉCNICA

La explotación ganadera se sitúa a casi 2Km de la zona urbana de Valverde, a más de 1Km del perímetro que delimita la zona marcada como polígono industrial.

Al situarse la explotación ganadera rodeada de colinas, su visibilidad queda muy reducida, por otro lado, hemos de comentar que los inmuebles ganaderos se sitúan a una altitud de 638m.s.n.m. y dado que el casco urbano de Valverde se sitúa a una altitud de 603m.s.n.m. en dirección sur y entre ambos se sitúa una colina con una altitud de 667m.s.n.m. no es visible desde el casco urbano



No existirá tampoco ningún impacto visual desde las vías de comunicación importantes más próximas, como puede ser la CN-113, debido principalmente a la distancia existente y a la interrupción de la cuenca visual por parte de las colinas que se interponen.

La presencia de la "pantalla vegetativa" formada por los campos de almendros y olivar que rodean dichos terrenos, actuará de forma permanente, ya que el olivar es un cultivo de hoja perenne con un gran vigor vegetativo, lo cual, permitirá un "enmascaramiento visual" continuo en el tiempo, a diferencia del producido por árboles de hoja caduca y con un menor vigor vegetativo.

## MEMORIA TÉCNICA

### 12.- CONCLUSIONES

Tras analizar todos los factores de la actuación que pudieran afectar a la percepción del paisaje, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El ámbito del estudio comprende una única unidad de paisaje, formada por campos de cultivo de viña, olivares y almendros combinados con zonas de cultivo de cereal y matorral de tipo mediterráneo en las laderas de las colinas o zonas más estériles. En dicha unidad de paisaje, frecuentemente encontramos construcciones agrícolas/ganaderas de entidad similar a la que es objeto del presente estudio.
- La tipología, geometría, composición, materiales y tonalidades cromáticas de la construcción serán acordes las tradicionales para este tipo de construcciones en esta zona. Apoyándose hasta donde sea posible en los materiales y soluciones arquitectónicas tradicionales del medio rural. Evitando en todo caso, que las condiciones estéticas de la construcción, afecte al medio paisajístico donde se integra.
- La construcción se adapta a la topografía existente en la parcela y dificulta ninguna visual representativa para el paisaje de la zona, no modificando sustancialmente el paisaje del que forma parte.
- Las vías de circulación más próximas, son caminos rurales vecinales, donde el grado de circulación de posibles personas por la zona es bajísimo, por lo que el grado de afectación de la visual apenas será perceptible por nadie.

Soria, marzo de 2023  
El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias



D. Julio Villar Jiménez  
Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Planos de las instalaciones



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

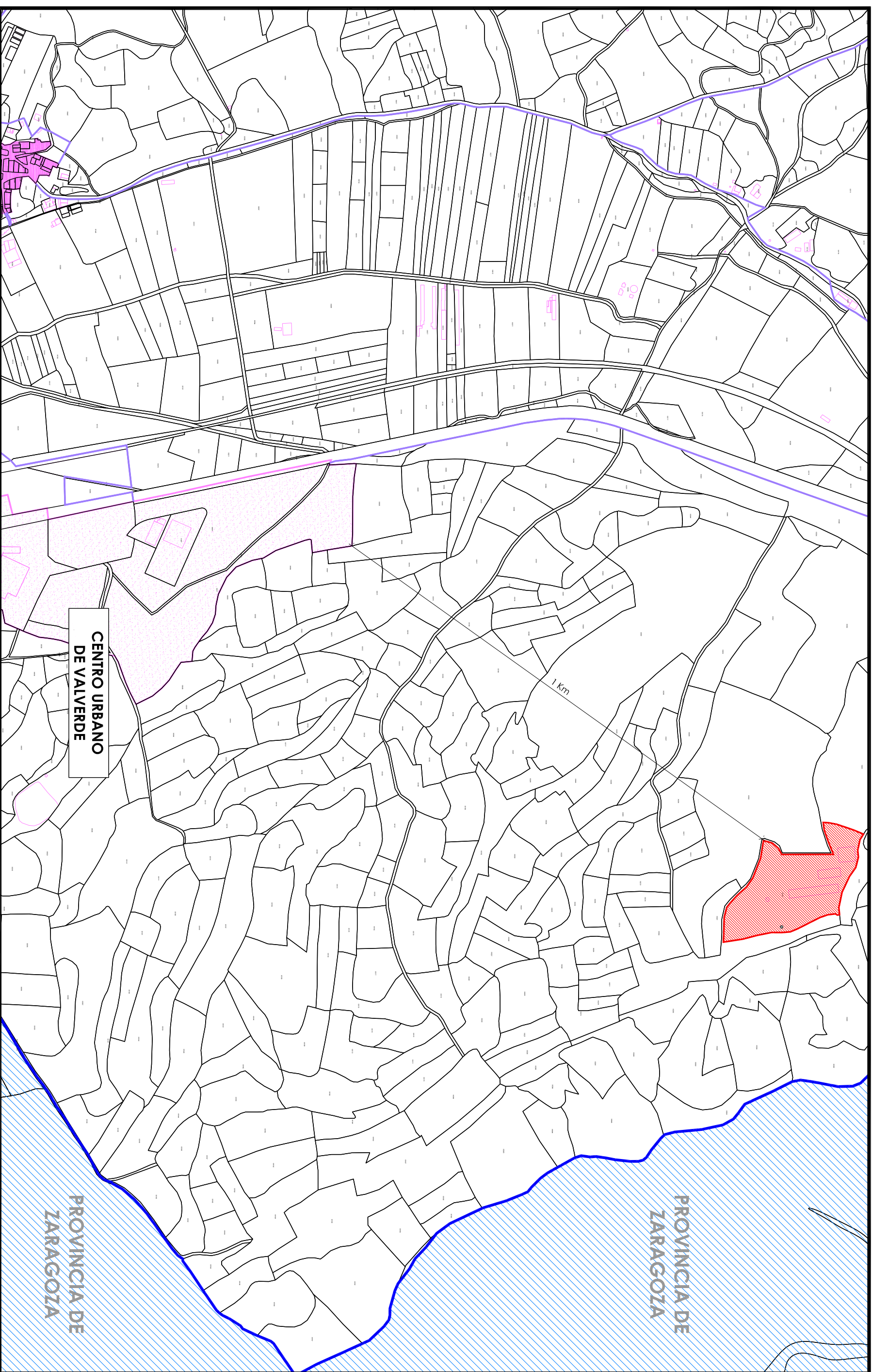
## ÍNDICE DE PLANOS


Número

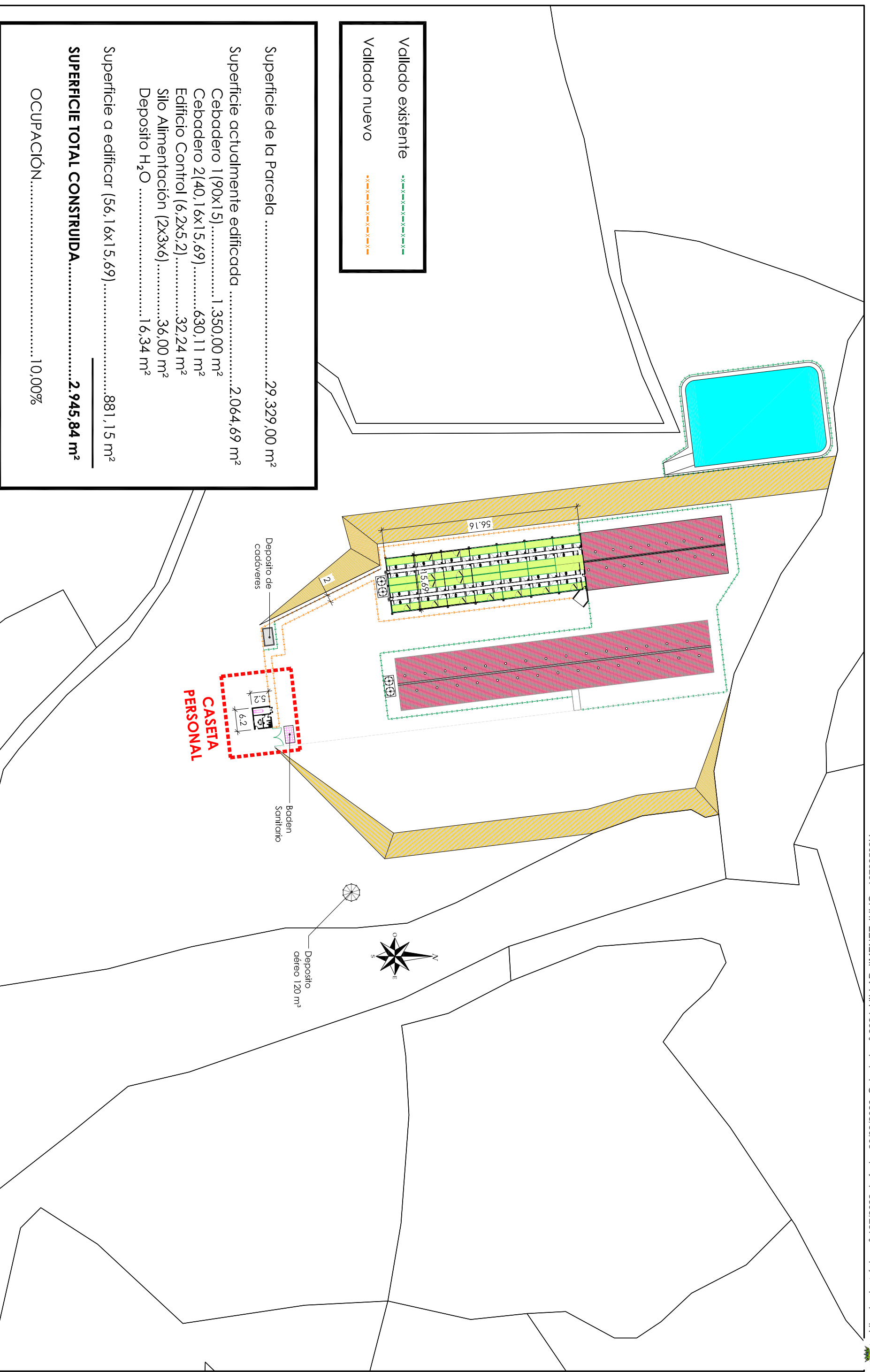
---

Situación	1
Emplazamiento	2
Nave cebadero, plano de planta de cimentación y detalles	3
Plano de distribución de fosos saneamiento y detalles	4
Plano planta de distribución interior	5
Plano de cubierta y detalles	6
Plano se sección transversal	7
Plano de alzados exteriores	8
Recinto del personal, plano de cimentación y planta de distribución interior	9
Plano cubierta y detalles	10
Plano se sección transversal	11
Plano de alzados exteriores	12







<b>PROYECTO:</b> Ampliación de la Explotación Porcina , ES 260470000078		<b>Emplazamiento:</b> Paraje "El Pedrusco" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)		 Técnica Agrícola de Soria S.A. EDIFICIO "LAS MORERAS" Calle VENERABLE CARABANTES, Nº1A, 2ºB - 42003 (SORIA ) Tel. 975 / 22 31 03 - Fax. 975 / 23 18 44 E-mail : tecnas@tecnas.es		<b>El Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias:</b> D. JULIO VILLAR JIMENEZ. 		<b>Sustituye a:</b> Sustituido por: Fecha: Enero 2023		<b>PLANO DE:</b> SITUACIÓN		<b>Plano N.º:</b> <b>1</b> <b>Escala:</b> 1:6.500 <b>Código:</b> F:\2023\010-2023\planos planos_10	
<b>PROMOTOR:</b> D. Sergio Mayor Muñoz													



Superficie de la Parcela .....	29.329,00 m <sup>2</sup>
Superficie actualmente edificada .....	2.064,69 m <sup>2</sup>
Cebadero 1 (90x15).....	1.350,00 m <sup>2</sup>
Cebadero 2(40,16x15,69).....	630,11 m <sup>2</sup>
Edificio Control (6,2x5,2).....	32,24 m <sup>2</sup>
Silo Alimentación (2x3x6).....	36,00 m <sup>2</sup>
Deposito H <sub>2</sub> O .....	16,34 m <sup>2</sup>
Superficie a edificar (56,16x15,69).....	881,15 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA.....</b>	<b>2.945,84 m<sup>2</sup></b>
OCUPACIÓN.....	10,00%

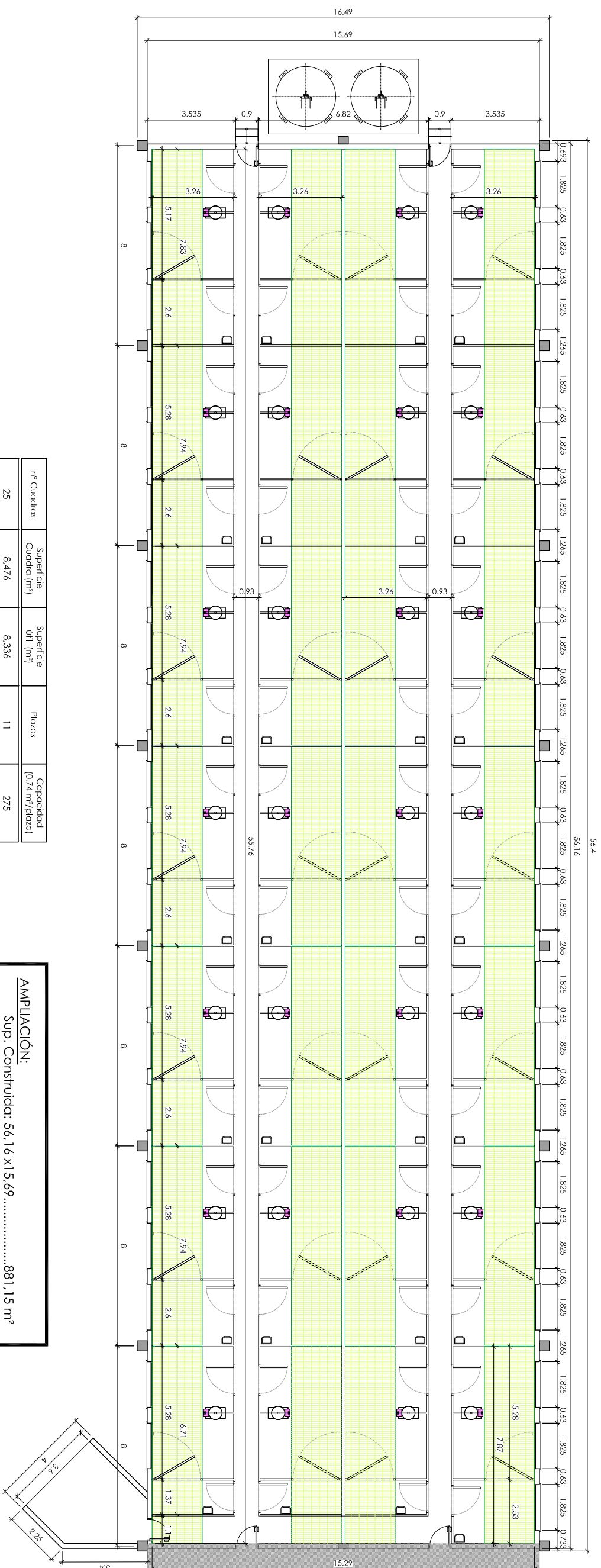
<b>PROYECTO:</b> Ampliación de la Explotación Porcina, ES 260470000078		<b>Emplazamiento:</b> Paraje "El Pedrusco" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)		 Técnica Agrícola de Soria S.A. EDIFICIO "LAS MORERAS" Calle VENERABLE CARABANTES, Nº1A, 2ºB - 42003 (SORIA) Tel. 975 / 22 31 03 - Fax. 975 / 23 18 44 E-mail : tecnas@tecnas.es		<b>El Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias:</b> D. JULIO VILLAR JIMENEZ. 		<b>PLANO DE:</b> EMPLAZAMIENTO		<b>Plano N.º:</b> 2	
<b>PROMOTOR:</b> D. Sergio Mayor Muñoz								<b>Escalas:</b> 1 : 1.000		<b>Código:</b> F:\023\010-2023\planos planos_10amp	
								<b>Sustituye a:</b>		<b>Fecha:</b> Marzo 2023	
								<b>Sustituido por:</b>			





# PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

ESCALA 1/125



nº Cuadras	Superficie Cuadra (m²)	Superficie Útil (m²)	Piños	Capacidad (0,74 m²/piño)
25	8,476	8,336	11	275
3	4,89	4,75	-	-
28	17,21	16,85	22	616

\*Nota: La superficie útil, se descuenta la tolva

**AMPLIACIÓN:**  
 Sup. Construida: 56,16 x 15,69 ..... 881,15 m²  
 Sup. Útil: 55,76 x 15,29 ..... 852,57 m²

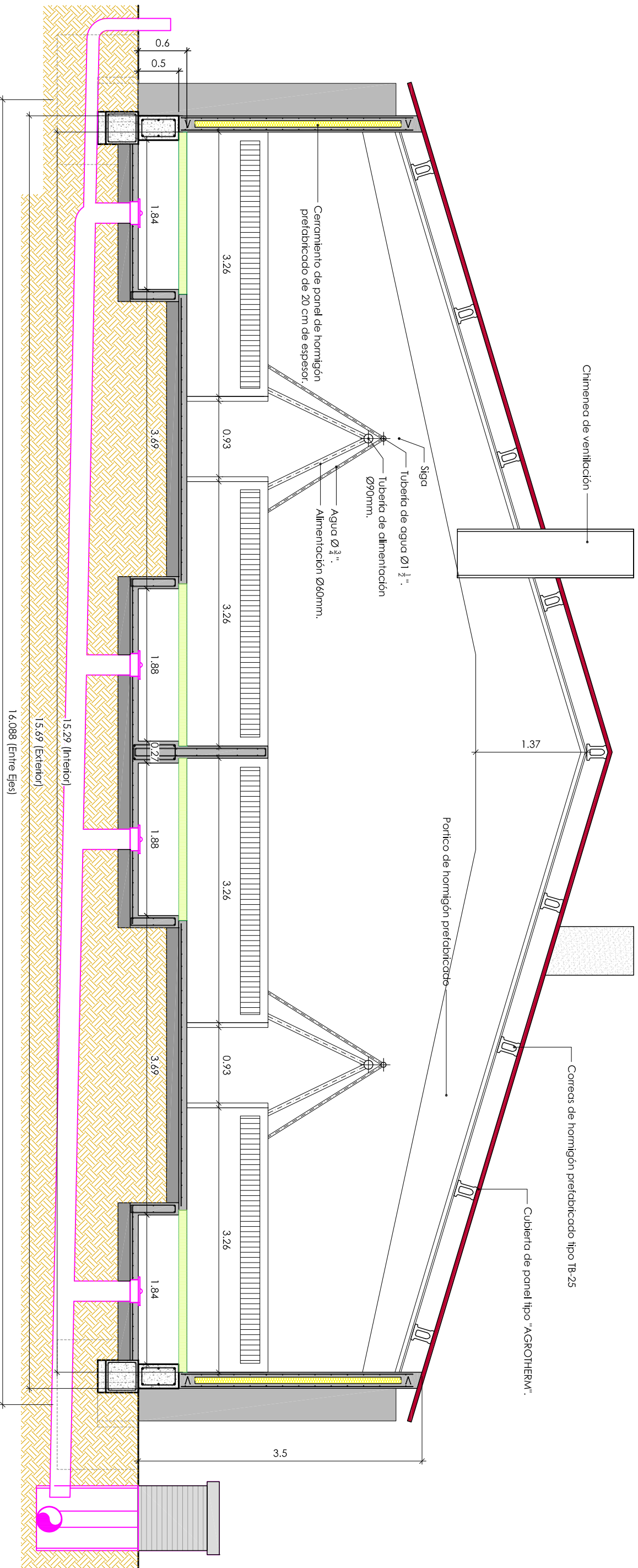
<b>PROYECTO:</b> Ampliación de la Explotación Porcina, ES 260470000078		<b>Emplazamiento:</b> Paraje "El Pedrusco" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)		Técnica Agrícola de Sorla S.A. EDIFICIO "LAS MORERAS" Calle VENERABLE CARABANTES, Nº1A, 2ºB - 42003 (SORIA) Tel. 975 / 22 31 03 - Fax. 975 / 23 18 44 Email: tecnas@tecnas.es	
<b>PROYECTOR:</b> D. Sergio Mayor Muñoz		El Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias:		Sustituye a:	
		D. JULIO VILLAR JIMENEZ.		Sustituido por:	
				Fecha:	
		Marzo 2023		<b>PLANO DE:</b> PLANTA DE DISTRIBUCIÓN	
		Plano N.º:		Escalas:	
		5		1:125	
		Código:		F:\2023\10-2023\planos	
		F:\2023\10-2023\planos		planos_50mp	






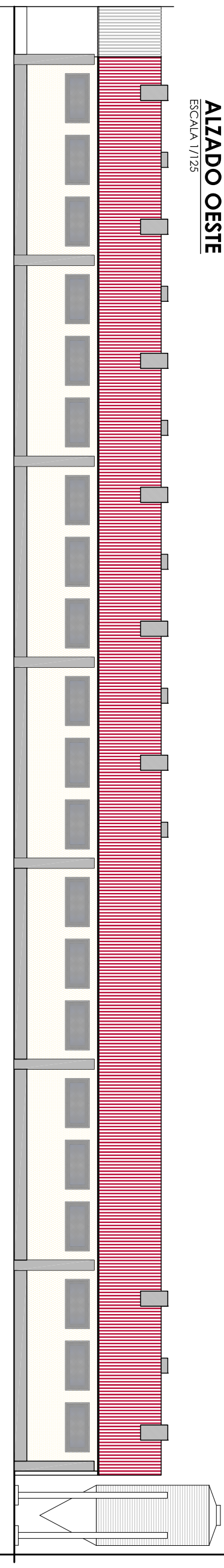
# SECCIÓN

ESCALA 1/50

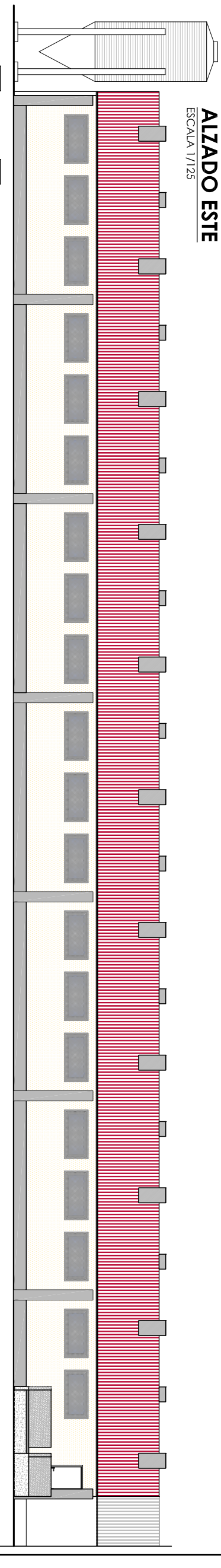


<b>PROYECTO:</b> Ampliación de la Explotación Porcina, ES 260470000078		<b>Emplazamiento:</b> Paraje "El Pedrusco" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)		 Técnica Agrícola de Soria S.A. EDIFICIO "LAS MORERAS" Calle VENERABLE CARABANTES, N°1A, 2ºB - 42003 (SORIA) Tel. 975 / 22 31 03 - Fax. 975 / 23 18 44 E-mail : tecnas@tecnas.es		<b>El Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias:</b> D. JULIO VILLAR JIMENEZ.		<b>Sustituye a:</b>		<b>PLANO DE:</b> SECCIÓN	
<b>PROMOTOR:</b> D. Sergio Mayor Muñoz								<b>Sustituido por:</b>		<b>Plano N°:</b> 7	
								<b>Fecha:</b> Marzo 2023		<b>Escala:</b> 1:50	
								<b>Código:</b> F:2023/010-2023 planes planos_10amp			

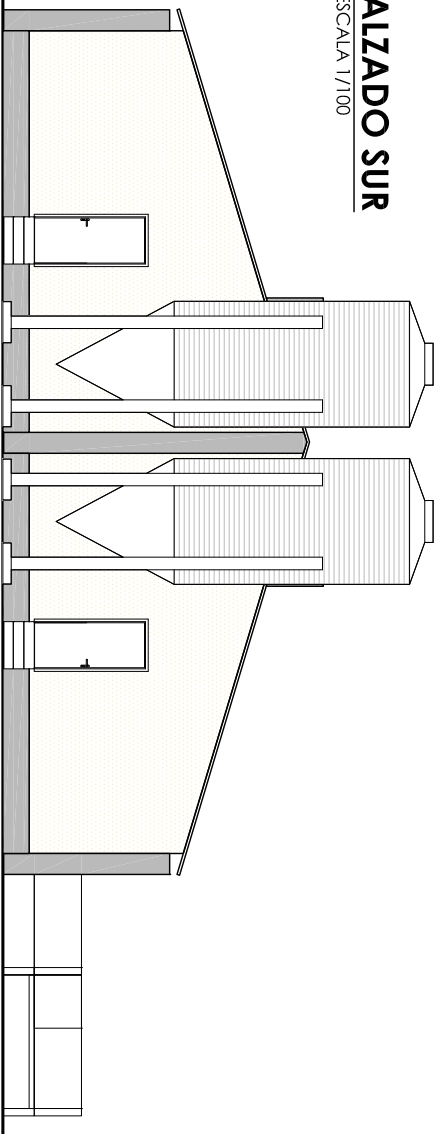
**ALZADO OESTE**  
 ESCALA 1/125





**ALZADO ESTE**  
 ESCALA 1/125



**ALZADO SUR**  
 ESCALA 1/100



PROYECTO: Ampliación de la Explotación Parcela , ES 260470000078		Emplazamiento: Paraje "El Pedrusco" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)		 Técnica Agrícola de Soria S.A. EDIFICIO "LAS MORERAS" CALLE VENERABLE CARABANTES, Nº1A, 2ºB - 42003 (SORIA) TEL. 975 / 22 31 03 - Fax: 975 / 23 18 44 E-mail : tecnas@tecnasas		El Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias: D. JULIO VILLAR JIMENEZ. 		Sustituido por: Fecha: Marzo 2023		PLANO DE: ALZADOS		Plano N.º: Escalas: 1:100 Código: F:\2023\016-2023\planos	
PROMOTOR: D. Sergio Mayor Muñoz													

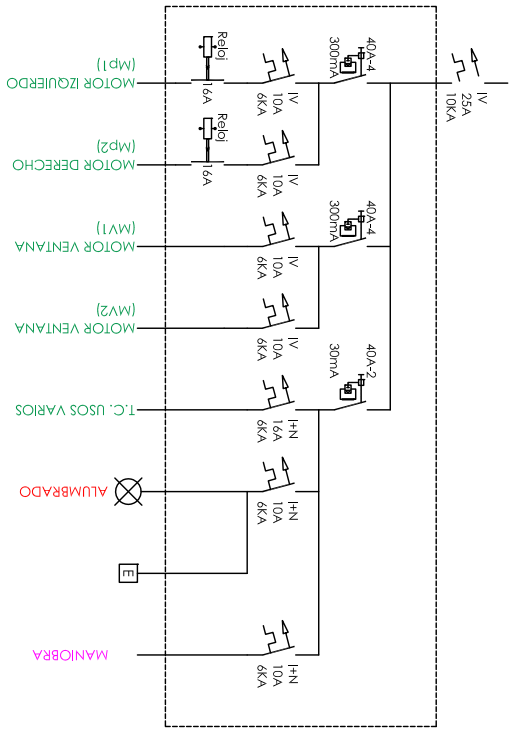






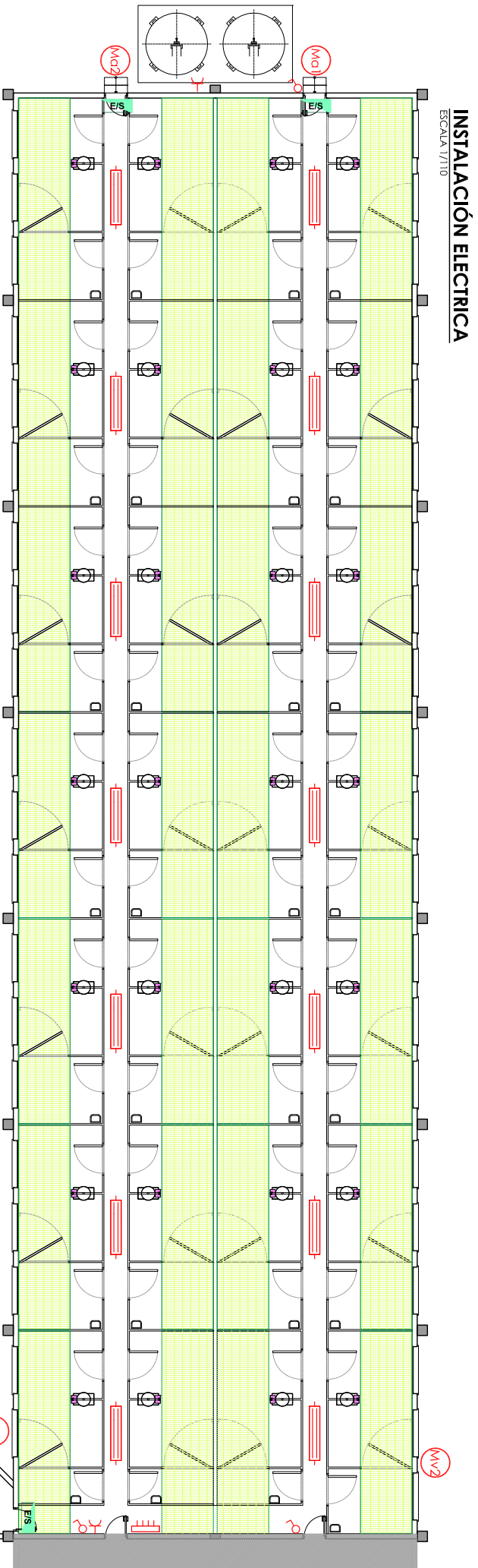






- Montaje:
- A1.- Unipolares en Tubo Empotrado.
  - A2.- Multipolares en Tubo Empotrado.
  - B1.- Unipolares en Canal Superficial.
  - B2.- Multipolares en Canal Superficial.
  - C.- Unipolares/Multipolares en Pared.
  - D.- Enterrados.
  - E.- Multipolares en Bandeja o Rejilla.
  - F.- Unipolares en Bandeja o Rejilla.
  - G.- Desnudos sobre Aisladores.

Todos los magnetotérmicos serán curva C, excepto si está especificado de otro manera.  
 Todos los diferenciales serán de tipo AC, excepto si está especificado de otro manera.



**LEYENDA DE INSTALACIÓN ELECTRICA**

- Cuadro general de distribución.
- Luminaria Fluorescente de 26 W.
- Interruptor simple
- Base onchif 16A, monofaseo 220V.
- Señalización de Emergencia

<b>PROYECTO:</b> Ampliación de la Explotación Porcina. ES 260470000078	<b>Empaquetamiento:</b> Parral "El Robinson" Polígono 36 Parcela 20200 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)	<b>TECNAS</b> Técnica Agrícola de Soria S.A. EDIFICIO "LAS MORENAS" C/BA VENERABLE CARABANTES, N.º 1A, 2ºB - 42003 (SORIA) Tfá. 975 122 31 03 - Fax. 975 123 18 44 Email: tecnica@tecnas.es	<b>El Ingeniero Técnico en Edificación firmante:</b> D. JULIO VILLAR JIMENEZ.	<b>Sanidad por:</b> Fecha: Marzo 2023	<b>PLANO DE:</b> <b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>	<b>Folios:</b> Escalas: 1:1/0
---	---	--	--	---	--	-------------------------------------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Cuadro de precios:

- Unitarios
- Auxiliares
- Descompuestos.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Cuadro de Precios

## Unitarios



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios unitarios

CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO
M02CA020	h.	Carretilla elev.diesel ST 1,5 t. ....	6,61
M02GE040	h.	Grúa telescópica autoprop. 50 t. ....	110,59
M02GE050	h.	Grúa telescópica autoprop. 60 t. ....	122,60
M02GE170	h.	Grúa telescópica s/camión 20 t. ....	56,64
M02GT250	ms	Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg. ....	1.622,70
M02GT320	ud	Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha ....	3.077,12
M02GT360	ms	Contrato mantenimiento .....	45,08
M02GT370	ms	Alquiler telemando .....	189,32
M02GT380	ud	Tramo de empotramiento grúa torre .....	2.103,54
M05EC110	h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t. .	27,04
M05EN030	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV .....	40,26
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3 ....	37,86
M06CM010	h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar ...	1,66
M06CM030	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar ...	2,25
M06MI010	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg ...	0,63
M06MR010	h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg. ...	4,51
M06MR110	h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg. ....	0,69
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t. ....	29,00
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t. ....	35,00
M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero .....	0,50
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l. ....	26,40
M08NM020	h.	Motoniveladora de 200 CV .....	56,00
M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg. ....	2,10
M08RN010	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t. ..	24,00
M11HV120	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. .	3,55
M13EA510	d.	Panel metalico-fenol. 3,00x1,00 .....	0,94
M13EA520	d.	Grapa union paneles met. ....	0,07
M13EA530	d.	Tuerca palomilla .....	0,01
M13EA540	d.	Placa tuerca palomilla .....	0,01
M13EA550	d.	Barra dywidag 1,00 m. ....	0,01
O01OA010	h.	Encargado .....	15,01
O01OA020	h.	Capataz .....	14,30
O01OA030	h.	Oficial primera .....	14,70
O01OA040	h.	Oficial segunda .....	13,80
O01OA050	h.	Ayudante .....	13,36
O01OA060	h.	Peón especializado .....	12,81
O01OA070	h.	Peón ordinario .....	12,72
O01OB010	h.	Oficial 1ª encofrador .....	14,73
O01OB020	h.	Ayudante encofrador .....	13,81
O01OB030	h.	Oficial 1ª ferralla .....	14,73
O01OB040	h.	Ayudante ferralla .....	13,81
O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor .....	14,73
O01OB180	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor .....	13,81
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista .....	14,57
O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista .....	13,63
O01OB220	h.	Ayudante electricista .....	13,63
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm. ....	15,39
P01AF040	t.	Zahorra artifici. huso Z-3 DA<25 .....	6,80
P01AG150	m3	Morro 80/200 mm. ....	14,74
P01DC010	l.	Desencofrante p/encofrado metálico .....	2,16
P01DW090	ud	Pequeño material .....	0,75
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm. ....	210,00
P01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central .....	71,16
P01HA050	m3	Hormigón HA-35/P/20/I central .....	78,44
P01HB021	m3	Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m .....	12,01
P01HB090	h.	Desplazamiento bomba .....	98,21
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central .....	68,38
P01HM020	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central .....	68,38
P01UC030	kg	Puntas 20x100 .....	0,74
P02CVM020	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm .	16,59
P02CVM030	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=250mm .	46,13
P02CVM040	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=315mm .	73,84
P02CVW010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica .....	6,90
P02EAP160	ud	Reja cuadrada PVC 40x40cm .....	21,07
P02EAV070	ud	Arquet.cuadrada PVC 40x40cm .....	29,90



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios unitarios

CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P02EPS010	ud	Pozo reg.poliéster H=1m Db=800 Dt=400 ....	1.119,85
P02THE150	m.	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm .....	9,53
P02TVC016	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=125mm .	4,78
P02TVO030	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=250mm .....	13,55
P02TVO040	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=315mm .....	21,61
P03AA020	kg	Alambre atar 1,30 mm. ....	0,93
P03AC200	kg	Acero corrugado B 500 S .....	0,41
P03AC210	kg	Acero corrug. B 500 S pref. ....	0,59
P03AM020	m2	Malla 15x15x5 -1,938 kg/m2 .....	0,98
P03AM030	m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2 .....	1,35
P03EC010	m2	Panel cerram. 20 cm. arm.norm .....	50,94
P03EJ050	m.	Viga T h=40 b=50 .....	62,00
P03EJ190	m.	Viga CV l=16 h=1,15 .....	63,00
P03EJ430	m.	Correa I h=22 l>10m .....	11,00
P03EP020	m.	Pilar pref. hgón. 30x50 .....	60,00
P03EP040	m.	Pilar pref. hgón. 40x40 .....	64,00
P03EW010	m2	Montaje nave horm. prefabric. ....	4,06
P03TH030	m2	Montaje nave horm. pref. <15m .....	5,10
P05FG210	m.	Caballote artic.Uralita G-0 nat. ....	14,05
P05FU010	m2	P.fibro.ais.poliu.Urathern natural .....	15,80
P05FW210	ud	Torn.autotal. 6,3x130 G-O, PM y Urathern .	0,64
P13VP120	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra .....	10,65
P13VP130	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.intermedio .....	8,22
P13VP140	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón .....	9,93
P13VP150	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.tornapunta .....	7,77
P13VS020	m2	Malla S/T galv.cal. 50/14 STD .....	1,35
P15GA010	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu .....	0,12
P15GA021	m.	Cond. flexible 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu H07Z1 ....	0,20
P15GB010	m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 .....	0,09
P15GC020	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7 .....	0,21
P15GC030	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7 .....	0,34
P15GD010	m.	Tubo PVC rígi. der.ind. M 32/gp5 .....	0,43
P16AA005	ud	Proy.simé.sorpresivo 300 W. ....	48,75
P16BB140	ud	Lumin. estancia dif.policar. 2x36 W. AF ...	29,53
P16CA070	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 300 W. ....	2,79
P16CC090	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827 .....	1,88
P17CD050	m.	Tubo cobre rígido 20/22 mm. ....	1,66
P17CH020	m.	Tubo cobre en rollo 13/15 mm. ....	1,18
P17CH030	m.	Tubo cobre en rollo 16/18 mm. ....	1,42
P17CW020	ud	Codo 90° HH cobre de 15 mm. ....	0,17
P17CW030	ud	Codo 90° HH cobre de 18 mm. ....	0,24
P17CW100	ud	Te HHH cobre de 15 mm. ....	0,26
P17CW110	ud	Te HHH cobre de 18 mm. ....	0,55
P17CW120	ud	Te HHH cobre de 22 mm. ....	0,96
P17CW200	ud	Manguito cobre de 22 mm. ....	0,23
P17JP080	ud	Collarín bajante PVC D=125mm. ....	1,46
P17PA040	m.	Tubo polietileno ad (PE50A)(1MPa)32mm ....	0,87
P17PB020	m.	Tubo polietileno bd (PE32)(0,6MPa)20mm. ..	0,32
P17PP010	ud	Codo polietileno de 20 mm. ....	1,21
P17PP030	ud	Codo polietileno de 32 mm. ....	2,10
P17PP100	ud	Te polietileno de 32 mm. ....	3,16
P17SD020	ud	Desagüe doble c/sifón curvo 40mm .....	5,08
P17SS030	ud	Sifón botella PVC c/t.lavado.40mm 1 1/2" .	2,72
P17SS050	ud	Sifón en Y salid.vertical 40mm 1 1/2" ....	1,78
P17VC020	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm .....	1,23
P17VC070	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.125mm .....	4,17
P17VP020	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 40 mm. ....	0,86
P17VP070	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 125mm. ....	4,37
P17VP180	ud	Manguito M-H PVC evac. j.peg. 40 mm. ....	0,77
P17XP050	ud	Llave paso empot.mand.redon.22mm .....	11,36
P23FJ030	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc. ....	29,28
P34IT010	ud	Estantería 4 módulos de 5 estantes .....	260,36
P34IT020	ud	Bastidor adicional p/estantería metálica .	20,21
P34IT030	ud	Estante adicional p/estantería metálica ..	9,41
P34IT050	ud	Escalera adosada c/ruedas 9 escalones ....	328,52





PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Resumen de precios unitarios

<u>CÓDIGO</u>	<u>Ud.</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>
P99CC904	ud	Chimenea ventilación FAVEGA 450mm .....	215,00



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Cuadro de Precios

## Auxiliares



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios auxiliares

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>A05M010</b>		<b>ms</b>	Mes alquiler m2 de encofrado de muro 2 caras de 3 m. de altura con panel metálico-fenólico de 3,00x1,00 m. con grapa unión paneles.		
M13EA510	9,900	d.	Panel metalico-fenol. 3,00x1,00	0,94	9,31
M13EA520	30,000	d.	Grapa union paneles met.	0,07	2,11
M13EA530	19,800	d.	Tuerca palomilla	0,01	0,20
M13EA540	19,800	d.	Placa tuerca palomilla	0,01	0,20
M13EA550	9,900	d.	Barra dywidag 1,00 m.	0,01	0,10
<b>Total partida:</b>					<b>11,92</b>

Asciende a la cantidad de **ONCE euros Y NOVENTA Y DOS cént.**

<b>A06T050</b>		<b>h.</b>	Alquiler de grúa torre de 40 m. de flecha y 1.000 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.		
M02GT250	0,006	ms	Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg.	1.622,70	9,74
M02GT360	0,006	ms	Contrato mantenimiento	45,08	0,27
M02GT370	0,006	ms	Alquiler telemando	189,32	1,14
M02GT320	0,001	ud	Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha	3.077,12	3,08
M02GE050	0,036	h.	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	122,60	4,41
M02GT380	0,001	ud	Tramo de empotramiento grúa torre	2.103,54	2,10
E04AB040	0,638	kg	ACERO CORR. B 500 S PREFOR.	0,92	0,59
E04CM050	0,015	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	95,77	1,44
<b>Total partida:</b>					<b>22,77</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTIDOS euros Y SETENTA Y SIETE cént.**



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

# Cuadro de Precios

# Descompuestos



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E01DFL050</b>		<b>m2</b>	Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
O010A060	2,223	h.	Peón especializado	12,81	28,48
M06MR010	2,223	h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,51	10,03
	3,000	%	Costes indirectos	38,51	1,16
				<b>Total partida:</b>	<b>39,67</b>

Asciende a la cantidad de **TREINTA Y NUEVE euros Y SESENTA Y SIETE cént.**

<b>E01DPS010</b>		<b>m2</b>	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
O010A060	0,460	h.	Peón especializado	12,81	5,89
O010A070	0,460	h.	Peón ordinario	12,72	5,85
M06CM030	0,200	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,25	0,45
M06MR110	0,200	h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	0,69	0,14
	3,000	%	Costes indirectos	12,33	0,37
				<b>Total partida:</b>	<b>12,70</b>

Asciende a la cantidad de **DOCE euros Y SETENTA cént.**

<b>E01DPW030</b>		<b>m2</b>	Retirada de tierras, y limpieza de escombros sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
O010A070	0,450	h.	Peón ordinario	12,72	5,72
	3,000	%	Costes indirectos	5,72	0,17
				<b>Total partida:</b>	<b>5,89</b>

Asciende a la cantidad de **CINCO euros Y OCHENTA Y NUEVE cént.**

<b>E01DTW010</b>		<b>m3</b>	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
M05PN010	0,027	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	37,86	1,02
M07CB020	0,114	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,00	3,99
M07N060	1,088	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,50	0,54
	3,000	%	Costes indirectos	5,55	0,17
				<b>Total partida:</b>	<b>5,72</b>

Asciende a la cantidad de **CINCO euros Y SETENTA Y DOS cént.**

<b>E02EM035</b>		<b>m3</b>	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O010A070	0,125	h.	Peón ordinario	12,72	1,59
M05EN030	0,400	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	40,26	16,10
	3,000	%	Costes indirectos	17,69	0,53
				<b>Total partida:</b>	<b>18,22</b>

Asciende a la cantidad de **DIECIOCHO euros Y VEINTIDOS cént.**

<b>E02ES020</b>		<b>m3</b>	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia		
-----------------	--	-----------	--	--	--





PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E02ES020</b>		<b>m3</b>	dura, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	3,400	h.	Peón ordinario	12,72	43,25
M08RI010	0,800	h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,10	1,68
	3,000	%	Costes indirectos	44,93	1,35
				<b>Total partida:</b>	<b>46,28</b>

Asciende a la cantidad de **CUARENTA Y SEIS euros Y VEINTIOCHO cént.**

<b>E02ES051</b>		<b>m3</b>	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	1,400	h.	Peón ordinario	12,72	17,81
M05EC110	0,160	h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,04	4,33
M08RI010	0,850	h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,10	1,79
	3,000	%	Costes indirectos	23,93	0,72
				<b>Total partida:</b>	<b>24,65</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTICUATRO euros Y SESENTA Y CINCO cént.**

<b>E02PM035</b>		<b>m3</b>	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,130	h.	Peón ordinario	12,72	1,65
M05EN030	0,460	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	40,26	18,52
	3,000	%	Costes indirectos	20,17	0,61
				<b>Total partida:</b>	<b>20,78</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTE euros Y SETENTA Y OCHO cént.**

<b>E02SA002</b>		<b>m3</b>	Relleno extendido y apisonado de tierras, zahorras seleccionadas procedentes de cantera a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de hasta 60 cm. de espesor, con pases sucesivos de rodillo vibrador de 13 Tn hasta conseguir un grado de compactación del 98% del proctor normal y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	12,72	0,64
M05PN010	0,015	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	37,86	0,57
M08NM020	0,015	h.	Motoniveladora de 200 CV	56,00	0,84
M07CB010	0,015	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	29,00	0,44
M08RN010	0,085	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	24,00	2,04
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	26,40	0,53
P01AF040	2,400	t.	Zahorra artifici. huso Z-3 DA<25	6,80	16,32
	3,000	%	Costes indirectos	21,38	0,64
				<b>Total partida:</b>	<b>22,02</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTIDOS euros Y DOS cént.**

<b>E02SA055</b>		<b>m3</b>	Acopio, transporte, relleno y extendido de arena de miga a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a una distancia máxima de 20 Km y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	12,72	1,91
P01AG150	1,000	m3	Morro 80/200 mm.	14,74	14,74
M05PN010	0,250	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	37,86	9,47
	3,000	%	Costes indirectos	26,12	0,78
				<b>Total partida:</b>	<b>26,90</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTISEIS euros Y NOVENTA cént.**



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E03AXJ660</b>		<b>ud</b>	Arqueta abierta de 40x40 cm. de medidas interiores, para abertura de tubo de evacuación en fosas interiores. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.		
O010A030	0,600	h.	Oficial primera	14,70	8,82
O010A060	1,200	h.	Peón especializado	12,81	15,37
O010B180	0,100	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,81	1,38
P01AA020	0,016	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,39	0,25
P02EAP160	1,000	ud	Reja cuadrada PVC 40x40cm	21,07	21,07
P02EAV070	1,000	ud	Arquet.cuadrada PVC 40x40cm	29,90	29,90
	3,000	%	Costes indirectos	76,79	2,30
				<b>Total partida:</b>	<b>79,09</b>

Asciende a la cantidad de **SETENTA Y NUEVE euros Y NUEVE cént.**

<b>E03AXR004</b>		<b>ud</b>	Arqueta registro en tubería de evacuación de granjas de porcino, a base de tubo vertical de diámetro 1000mm , colocada sobre hormigón en cruces entre tuberías y p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.		
O010B180	0,500	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,81	6,91
O010A030	0,500	h.	Oficial primera	14,70	7,35
O010A060	0,500	h.	Peón especializado	12,81	6,41
P02EPS010	0,120	ud	Pozo reg.poliéster H=1m Db=800 Dt=400	1.119,85	134,38
	3,000	%	Costes indirectos	155,05	4,65
				<b>Total partida:</b>	<b>159,70</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE euros Y SETENTA cént.**

<b>E03M011</b>		<b>ud</b>	Acometida de saneamiento a arfqueta existente, formada por rotura de lla pared del pozo con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC 310mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		
O010A040	0,750	h.	Oficial segunda	13,80	10,35
O010A060	1,500	h.	Peón especializado	12,81	19,22
M06CM010	1,000	h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,66	1,66
M06MI010	1,000	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,63	0,63
E02ES020	1,000	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO A MANO	46,28	46,28
P02THE150	1,000	m.	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	9,53	9,53
P01HM020	0,720	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	68,38	49,23
	3,000	%	Costes indirectos	136,90	4,11
				<b>Total partida:</b>	<b>141,01</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO CUARENTA Y UN euros Y UN cént.**

<b>E03OEP021</b>		<b>m.</b>	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
O010A030	0,010	h.	Oficial primera	14,70	0,15
O010A060	0,100	h.	Peón especializado	12,81	1,28
P01AA020	0,200	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,39	3,08
P02CVM020	0,160	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	16,59	2,65
P02CVW010	0,004	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,03
P02TVC016	1,000	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=125mm	4,78	4,78



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
	3,000	%	Costes indirectos	11,97	0,36
				<b>Total partida:</b>	<b>12,33</b>

Asciende a la cantidad de **DOCE euros Y TREINTA Y TRES cént.**

<b>E03OEP030</b>		<b>m.</b>	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
O01OA030	0,200	h.	Oficial primera	14,70	2,94
O01OA060	0,200	h.	Peón especializado	12,81	2,56
P01AA020	0,288	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,39	4,43
P02CVM030	0,160	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=250mm	46,13	7,38
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,03
P02TVO030	1,000	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=250mm	13,55	13,55
	3,000	%	Costes indirectos	30,89	0,93
				<b>Total partida:</b>	<b>31,82</b>

Asciende a la cantidad de **TREINTA Y UN euros Y OCHENTA Y DOS cént.**

<b>E03OEP040</b>		<b>m.</b>	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
O01OA030	0,250	h.	Oficial primera	14,70	3,68
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	12,81	3,20
P01AA020	0,329	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,39	5,06
P02CVM040	0,160	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=315mm	73,84	11,81
P02CVW010	0,006	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,04
P02TVO040	1,000	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=315mm	21,61	21,61
	3,000	%	Costes indirectos	45,40	1,36
				<b>Total partida:</b>	<b>46,76</b>

Asciende a la cantidad de **CUARENTA Y SEIS euros Y SETENTA Y SEIS cént.**

<b>E04AB020</b>		<b>kg</b>	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.		
O01OB030	0,013	h.	Oficial 1ª ferralla	14,73	0,19
O01OB040	0,013	h.	Ayudante ferralla	13,81	0,18
P03AC200	1,100	kg	Acero corrugado B 500 S	0,41	0,45
P03AA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,93	0,01
	3,000	%	Costes indirectos	0,83	0,02
				<b>Total partida:</b>	<b>0,85</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA Y CINCO cént.**

<b>E04AB040</b>		<b>kg</b>	Acero corrugado B 500 S, preformado en taller y colocado en obra. Según EHE.		
O01OB030	0,010	h.	Oficial 1ª ferralla	14,73	0,15
O01OB040	0,010	h.	Ayudante ferralla	13,81	0,14
P03AC210	1,000	kg	Acero corrug. B 500 S pref.	0,59	0,59
P03AA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,93	0,01



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
	3,000	%	Costes indirectos	0,89	0,03
				<b>Total partida:</b>	<b>0,92</b>

Asciende a la cantidad de **NOVENTA Y DOS cént.**

<b>E04AM020</b>		<b>m2</b>	Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=5 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.		
O01OB030	0,005	h.	Oficial 1ª ferralla	14,73	0,07
O01OB040	0,005	h.	Ayudante ferralla	13,81	0,07
P03AM020	1,250	m2	Malla 15x15x5 -1,938 kg/m2	0,98	1,23
	3,000	%	Costes indirectos	1,37	0,04
				<b>Total partida:</b>	<b>1,41</b>

Asciende a la cantidad de **UN euro Y CUARENTA Y UN cént.**

<b>E04AM060</b>		<b>m2</b>	Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.		
O01OB030	0,008	h.	Oficial 1ª ferralla	14,73	0,12
O01OB040	0,008	h.	Ayudante ferralla	13,81	0,11
P03AM030	1,250	m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	1,35	1,69
	3,000	%	Costes indirectos	1,92	0,06
				<b>Total partida:</b>	<b>1,98</b>

Asciende a la cantidad de **UN euro Y NOVENTA Y OCHO cént.**

<b>E04CA100</b>		<b>m3</b>	Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
E04CM140	1,000	m3	HORM. HA-25/P/20/I CIM. V. BOMBA	117,60	117,60
E04AB020	40,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,85	34,01
	3,000	%	Costes indirectos	151,61	4,55
				<b>Total partida:</b>	<b>156,16</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO CINCUENTA Y SEIS euros Y DIECISEIS cént.**

<b>E04CA120</b>		<b>m3</b>	Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
E04CA100	1,000	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.BOMBA	161,02	161,02
E04CE020	2,000	m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	13,28	26,56
	3,000	%	Costes indirectos	187,58	5,63
				<b>Total partida:</b>	<b>193,21</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO NOVENTA Y TRES euros Y VEINTIUN cént.**

<b>E04CE020</b>		<b>m2</b>	Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vigas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.		
O01OB010	0,300	h.	Oficial 1ª encofrador	14,73	4,42
O01OB020	0,300	h.	Ayudante encofrador	13,81	4,14
P01EM290	0,020	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	210,00	4,20
P03AA020	0,100	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,93	0,09
P01UC030	0,050	kg	Puntas 20x100	0,74	0,04
	3,000	%	Costes indirectos	12,89	0,39
				<b>Total partida:</b>	<b>13,28</b>



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

Asciende a la cantidad de **TRECE euros Y VEINTIOCHO cént.**

<b>E04CM040</b>	<b>m3</b>		Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.		
O01OA070	0,600	h.	Peón ordinario	12,72	7,63
P01HM010	1,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,38	78,64
	3,000	%	Costes indirectos	86,27	2,59
				<b>Total partida:</b>	<b>88,86</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA Y OCHO euros Y OCHENTA Y SEIS cént.**

<b>E04CM050</b>	<b>m3</b>		Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
O01OA030	0,360	h.	Oficial primera	14,70	5,29
O01OA070	0,360	h.	Peón ordinario	12,72	4,58
M11HV120	0,360	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,55	1,28
P01HA010	1,150	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	71,16	81,83
	3,000	%	Costes indirectos	92,98	2,79
				<b>Total partida:</b>	<b>95,77</b>

Asciende a la cantidad de **NOVENTA Y CINCO euros Y SETENTA Y SIETE cént.**

<b>E04CM140</b>	<b>m3</b>		Hormigón en masa HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal. elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.		
O01OA070	0,200	h.	Peón ordinario	12,72	2,54
E04CM050	1,000	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	95,77	95,77
P01HB021	1,000	m3	Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m	12,01	12,01
P01HB090	0,010	h.	Desplazamiento bomba	98,21	0,98
	3,000	%	Costes indirectos	111,30	3,34
				<b>Total partida:</b>	<b>114,64</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO CATORCE euros Y SESENTA Y CUATRO cént.**

<b>E04MA065</b>	<b>m3</b>		Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (90 kg/m3 ), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 3,00x1,00 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EME y EHE		
E04MEF020	8,000	m2	ENCOFRADO EN MUROS 2 CARAS 3,00m.	17,21	137,68
E04MM028	1,050	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA	87,44	91,81
E04AB020	90,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,85	76,52
	3,000	%	Costes indirectos	306,01	9,18
				<b>Total partida:</b>	<b>315,19</b>

Asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS QUINCE euros Y DIECINUEVE cént.**

<b>E04MEF020</b>	<b>m2</b>		Encofrado y desencofrado en muros de dos caras vistas de 3,00 m. de altura, con paneles metálicos modulares de 3,00 m. de altura considerando 20 posturas. Según NTE.		
O01OB010	0,300	h.	Oficial 1ª encofrador	14,73	4,42
O01OB020	0,300	h.	Ayudante encofrador	13,81	4,14
A05M010	0,095	ms	ALQ. M2 ENCOF. MURO 2 CARAS h=3m.	11,91	1,13
P01DC010	0,075	l.	Desencofrante p/encofrado metálico	2,16	0,16





PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
P01UC030	0,010	kg	Puntas 20x100	0,74	0,01
A06T050	0,300	h.	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	22,83	6,85
	3,000	%	Costes indirectos	16,71	0,50
<b>Total partida:</b>					<b>17,21</b>

Asciende a la cantidad de **DIECISIETE euros Y VEINTIUN cént.**

<b>E04MM028</b>		<b>m3</b>	Hormigón en masa HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM y EHE.		
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª encofrador	14,73	3,68
O01OB020	0,250	h.	Ayudante encofrador	13,81	3,45
P01HA010	1,000	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	71,16	71,16
M11HV120	0,250	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,55	0,89
A06T050	0,250	h.	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	22,83	5,71
	3,000	%	Costes indirectos	84,89	2,55
<b>Total partida:</b>					<b>87,44</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA Y SIETE euros Y CUARENTA Y CUATRO cént.**

<b>E04SA012</b>		<b>m2</b>	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 20x20x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.		
E04SE090	0,140	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	93,91	13,15
E04AM020	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=5 mm.	1,41	1,41
	3,000	%	Costes indirectos	14,56	0,44
<b>Total partida:</b>					<b>15,00</b>

Asciende a la cantidad de **QUINCE euros**

<b>E04SA025</b>		<b>m2</b>	Losa cimentacion compuesta por solera de hormigón de 25 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con doble mallazo 20x20cm en cuadrícula y espeso de 16mm en armado inferior, y mallazo en cuadrícula 15x15cm y espeso de 12mm separadso con vigas riostras en dimensiones de 60x25cm formadas por 8 redopndso de diámetro 16 unidso con estribos de 8mm cada 20cm, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.		
E04SE090	0,350	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	93,91	32,87
E04AM060	2,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	1,98	3,96
	3,000	%	Costes indirectos	36,83	1,10
<b>Total partida:</b>					<b>37,93</b>

Asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE euros Y NOVENTA Y TRES cént.**

<b>E04SE090</b>		<b>m3</b>	Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.		
O01OA030	0,600	h.	Oficial primera	14,70	8,82
O01OA070	0,600	h.	Peón ordinario	12,72	7,63
P01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	71,16	74,72
	3,000	%	Costes indirectos	91,17	2,74
<b>Total partida:</b>					<b>93,91</b>

Asciende a la cantidad de **NOVENTA Y TRES euros Y NOVENTA Y UN cént.**

<b>E05HTJ050</b>		<b>m.</b>	Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,40 m. de altura y 0,50 m. de ancho, con alma y alas de 20 cm de espesor, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.		
------------------	--	-----------	--	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
O010A010	0,200	h.	Encargado	15,01	3,00
O010A020	0,300	h.	Capataz	14,30	4,29
O010A030	0,300	h.	Oficial primera	14,70	4,41
O010A060	0,600	h.	Peón especializado	12,81	7,69
M02GE040	0,200	h.	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110,59	22,12
P03EJ050	1,000	m.	Viga T h=40 b=50	62,00	62,00
	3,000	%	Costes indirectos	103,51	3,11
				<b>Total partida:</b>	<b>106,62</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO SEIS euros Y SESENTA Y DOS cént.**

<b>E05HTJ190</b>		<b>m.</b>	Viga de canto variable prefabricada de hormigón armado, longitud hasta 16 m., altura en el punto medio de 1,15 m. y pendiente hacia los extremos del 10%, sección formada por alma de 10 cm., y alas de 30 cm y espesor 8 cm, y sección rectangular de ancho 30 cm en la zona de apoyo, colocada con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios.		
O010A010	0,200	h.	Encargado	15,01	3,00
O010A020	0,300	h.	Capataz	14,30	4,29
O010A030	0,300	h.	Oficial primera	14,70	4,41
O010A060	0,600	h.	Peón especializado	12,81	7,69
M02GE040	0,200	h.	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110,59	22,12
P03EJ190	1,000	m.	Viga CV l=16 h=1,15	63,00	63,00
	3,000	%	Costes indirectos	104,51	3,14
				<b>Total partida:</b>	<b>107,65</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO SIETE euros Y SESENTA Y CINCO cént.**

<b>E05HTJ436</b>		<b>m.</b>	Ud de vigueta TUB-25 totalmente montada, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.		
O010A020	0,010	h.	Capataz	14,30	0,14
O010A030	0,100	h.	Oficial primera	14,70	1,47
O010A060	0,100	h.	Peón especializado	12,81	1,28
M02GE040	0,030	h.	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110,59	3,32
P03EJ430	1,130	m.	Correa I h=22 l>10m	11,00	12,43
	3,000	%	Costes indirectos	18,64	0,56
				<b>Total partida:</b>	<b>19,20</b>

Asciende a la cantidad de **DIECINUEVE euros Y VEINTE cént.**

<b>E05HTP020</b>		<b>m.</b>	Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 30 x 50 cm., de altura máxima 6 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado.		
O010A090	0,330	h.	Cuadrilla A	34,42	11,36
P01HA050	0,048	m3	Hormigón HA-35/P/20/I central	78,44	3,77
M02GE170	0,060	h.	Grúa telescópica s/camión 20 t.	56,64	3,40
P03EP020	1,000	m.	Pilar pref. hgón. 30x50	60,00	60,00
	3,000	%	Costes indirectos	78,53	2,36
				<b>Total partida:</b>	<b>80,89</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA euros Y OCHENTA Y NUEVE cént.**

<b>E05HTP040</b>		<b>m.</b>	Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 40 x 40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado.		
------------------	--	-----------	--	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
O01OA090	0,330	h.	Cuadrilla A	34,42	11,36
P01HA050	0,048	m3	Hormigón HA-35/P/20/I central	78,44	3,77
M02GE170	0,060	h.	Grúa telescópica s/camión 20 t.	56,64	3,40
P03EP040	1,000	m.	Pilar pref. hgón. 40x40	64,00	64,00
	3,000	%	Costes indirectos	82,53	2,48
				<b>Total partida:</b>	<b>85,01</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA Y CINCO euros Y UN cént.**

<b>E05HZN010</b>		<b>m2</b>	Panel de cerramiento liso con acabado de cemento de 20 cm. de espesor y dotado de aislamiento con un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.		
P03EC010	1,000	m2	Panel cerram. 20 cm. arm.norm	50,94	50,94
	3,000	%	Costes indirectos	50,94	1,53
				<b>Total partida:</b>	<b>52,47</b>

Asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y DOS euros Y CUARENTA Y SIETE cént.**

<b>E05HZN030</b>		<b>ud</b>	Cajón para alojamiento en cimentación de pilares de hormigón prefabricado, realizado en la zapata, con armadura de refuerzo (14,778 kg/ud.), completamente terminado.		
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª encofrador	14,73	7,37
O01OB020	0,500	h.	Ayudante encofrador	13,81	6,91
P03AC210	14,778	kg	Acero corrug. B 500 S pref.	0,59	8,72
P01EM290	0,048	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	210,00	10,08
P03AA020	0,070	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,93	0,07
P01UC030	0,070	kg	Puntas 20x100	0,74	0,05
	3,000	%	Costes indirectos	33,20	1,00
				<b>Total partida:</b>	<b>34,20</b>

Asciende a la cantidad de **TREINTA Y CUATRO euros Y VEINTE cént.**

<b>E05HZN040</b>		<b>m2</b>	Montaje de elementos prefabricados de hormigón en naves, como pilares, vigas Delta, vigas T, canalones H, correas Dalla, etc., todos ellos completamente terminados.		
P03EW010	1,000	m2	Montaje nave horm. prefabric.	4,06	4,06
	3,000	%	Costes indirectos	4,06	0,12
				<b>Total partida:</b>	<b>4,18</b>

Asciende a la cantidad de **CUATRO euros Y DIECIOCHO cént.**

<b>E05HZN205</b>		<b>m2</b>	Sellado exterior de elementos prefabricados en paredes con masilla tipo SIKA.		
P03TH030	0,650	m2	Montaje nave horm. pref. <15mm	5,10	3,32
M02CA020	0,045	h.	Carretilla elev.diesel ST 1,5 t.	6,61	0,30
	3,000	%	Costes indirectos	3,62	0,11
				<b>Total partida:</b>	<b>3,73</b>

Asciende a la cantidad de **TRES euros Y SETENTA Y TRES cént.**

<b>E09IFG061</b>		<b>m2</b>	Cubierta de panel tipo sandwich de 54mm de espesor medio, tipo AGROTHERM formada por placa "Eurunit rústica gran onda de cemento reforzado como elemento de cobertura, poliuretano inyectado en molde como aislamiento y lámina de poliéster de 1 mm como material de acabado interior, sobre correas metálicas (sin incluir), i/p.p. de solapes, caballetes, limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, totalmente instalado, s/NTE-QTF-17-18 y 19, medida en verdadera magnitud.		
------------------	--	-----------	---	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
O01OA030	0,200	h.	Oficial primera	14,70	2,94
O01OA050	0,200	h.	Ayudante	13,36	2,67
P05FU010	1,150	m2	P.fibro.ais.poliu.Uratherm natural	15,80	18,17
P05FG210	0,060	m.	Caballote artic.Uralita G-O nat.	14,05	0,84
P05FW210	1,500	ud	Torn.autotal. 6,3x130 G-O, PM y Uratherm	0,64	0,96
	3,000	%	Costes indirectos	25,58	0,77
				<b>Total partida:</b>	<b>26,35</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTISEIS euros Y TREINTA Y CINCO cént.**

<b>E15VAG060</b>		<b>m.</b>	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/14, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/ replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.		
O01OA090	0,290	h.	Cuadrilla A	34,42	9,98
P13VS020	2,000	m2	Malla S/T galv.cal. 50/14 STD	1,35	2,70
P13VP130	0,030	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.intermedio	8,22	0,25
P13VP120	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra	10,65	0,85
P13VP140	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón	9,93	0,79
P13VP150	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.tornapunta	7,77	0,62
P01HM010	0,008	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,38	0,55
	3,000	%	Costes indirectos	15,74	0,47
				<b>Total partida:</b>	<b>16,21</b>

Asciende a la cantidad de **DIECISEIS euros Y VEINTIUN cént.**

<b>E17CC012</b>		<b>m.</b>	Circuito alumbrado realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.		
O01OB200	0,050	h.	Oficial 1ª electricista	14,57	0,73
O01OB210	0,050	h.	Oficial 2ª electricista	13,63	0,68
P15GB010	1,000	m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,09	0,09
P15GA010	2,000	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,12	0,24
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75
	3,000	%	Costes indirectos	2,49	0,07
				<b>Total partida:</b>	<b>2,56</b>

Asciende a la cantidad de **DOS euros Y CINCUENTA Y SEIS cént.**

<b>E17CC021</b>		<b>m.</b>	Circuito usos varios realizado con tubo PVC M 32/gp5, conductores tipo H07Z1-K 2,5 mm <sup>2</sup> (I+N), en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.		
O01OB200	0,150	h.	Oficial 1ª electricista	14,57	2,19
O01OB210	0,150	h.	Oficial 2ª electricista	13,63	2,04
P15GD010	1,000	m.	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,43	0,43
P15GA021	3,000	m.	Cond. flexible 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu H07Z1	0,20	0,60
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75
	3,000	%	Costes indirectos	6,01	0,18
				<b>Total partida:</b>	<b>6,19</b>

Asciende a la cantidad de **SEIS euros Y DIECINUEVE cént.**

<b>E18EPS010</b>		<b>ud</b>	Proyector construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 54/Clase I, con lámpara halógena lineal de 300 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
------------------	--	-----------	--	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
O01OB200	1,000	h.	Oficial 1ª electricista	14,57	14,57
P16AA005	1,000	ud	Proy.simé.sorpresivo 300 W.	48,75	48,75
P16CA070	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 300 W.	2,79	2,79
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75
	3,000	%	Costes indirectos	66,86	2,01
<b>Total partida:</b>					<b>68,87</b>

Asciende a la cantidad de **SESENTA Y OCHO euros Y OCHENTA Y SIETE cént.**

<b>E18IEB040</b>		<b>ud</b>	Luminaria estanca, en material plástico de 2x36 W. con protección IP66 clase I, cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor transparente prismático de policarbonato de 2 mm. de espesor. Fijación del difusor a la carcasa sin clips gracias a un innovador concepto con puntos de fijación integrados. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
O01OB200	0,300	h.	Oficial 1ª electricista	14,57	4,37
O01OB220	0,300	h.	Ayudante electricista	13,63	4,09
P16BB140	1,000	ud	Lumin. estanca dif.policar. 2x36 W. AF	29,53	29,53
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	1,88	3,76
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75
	3,000	%	Costes indirectos	42,50	1,28
<b>Total partida:</b>					<b>43,78</b>

Asciende a la cantidad de **CUARENTA Y TRES euros Y SETENTA Y OCHO cént.**

<b>E20TC020</b>		<b>m.</b>	Tubería de cobre recocido, de 13/15 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.		
O01OB170	0,180	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	2,65
P17CH020	1,000	m.	Tubo cobre en rollo 13/15 mm.	1,18	1,18
P17CW020	0,500	ud	Codo 90° HH cobre de 15 mm.	0,17	0,09
P15GC020	1,000	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	0,21	0,21
P17CW100	0,300	ud	Te HHH cobre de 15 mm.	0,26	0,08
	3,000	%	Costes indirectos	4,21	0,13
<b>Total partida:</b>					<b>4,34</b>

Asciende a la cantidad de **CUATRO euros Y TREINTA Y CUATRO cént.**

<b>E20TC030</b>		<b>m.</b>	Tubería de cobre recocido, de 16/18 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.		
O01OB170	0,180	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	2,65
P17CH030	1,000	m.	Tubo cobre en rollo 16/18 mm.	1,42	1,42
P17CW030	0,500	ud	Codo 90° HH cobre de 18 mm.	0,24	0,12
P17CW110	0,300	ud	Te HHH cobre de 18 mm.	0,55	0,17
P15GC030	1,000	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,34	0,34
	3,000	%	Costes indirectos	4,70	0,14
<b>Total partida:</b>					<b>4,84</b>

Asciende a la cantidad de **CUATRO euros Y OCHENTA Y CUATRO cént.**

<b>E20TC040</b>		<b>m.</b>	Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm. de diámetro nominal, en		
-----------------	--	-----------	---	--	--





PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E20TC040</b>		<b>m.</b>	instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.		
O01OB170	0,150	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	2,21
P17CD050	1,000	m.	Tubo cobre rígido 20/22 mm.	1,66	1,66
P17CW120	0,300	ud	Te HHH cobre de 22 mm.	0,96	0,29
P17CW200	0,100	ud	Manguito cobre de 22 mm.	0,23	0,02
P15GC030	1,000	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,34	0,34
	3,000	%	Costes indirectos	4,52	0,14
				<b>Total partida:</b>	<b>4,66</b>

Asciende a la cantidad de **CUATRO euros Y SESENTA Y SEIS cént.**

<b>E20TL020</b>		<b>m.</b>	Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 0,6 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.		
O01OB170	0,120	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	1,77
P17PB020	1,100	m.	Tubo polietileno bd (PE32)(0,6MPa)20mm.	0,32	0,35
P17PP010	0,400	ud	Codo polietileno de 20 mm.	1,21	0,48
	3,000	%	Costes indirectos	2,60	0,08
				<b>Total partida:</b>	<b>2,68</b>

Asciende a la cantidad de **DOS euros Y SESENTA Y OCHO cént.**

<b>E20TL040</b>		<b>m.</b>	Tubería de polietileno sanitario, de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.		
O01OB170	0,120	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	1,77
P17PA040	1,100	m.	Tubo polietileno ad (PE50A)(1MPa)32mm	0,87	0,96
P17PP030	0,300	ud	Codo polietileno de 32 mm.	2,10	0,63
P17PP100	0,100	ud	Te polietileno de 32 mm.	3,16	0,32
	3,000	%	Costes indirectos	3,68	0,11
				<b>Total partida:</b>	<b>3,79</b>

Asciende a la cantidad de **TRES euros Y SETENTA Y NUEVE cént.**

<b>E20VE020</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de llave de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando.		
O01OB170	0,200	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	2,95
P17XP050	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.22mm	11,36	11,36
	3,000	%	Costes indirectos	14,31	0,43
				<b>Total partida:</b>	<b>14,74</b>

Asciende a la cantidad de **CATORCE euros Y SETENTA Y CUATRO cént.**

<b>E20WBV020</b>		<b>m.</b>	Tubería de PVC de evacuación serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando.		
------------------	--	-----------	---	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
O01OB170	0,100	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	1,47
P17VC020	1,000	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,23	1,23
P17VP020	0,300	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 40 mm.	0,86	0,26
P17VP180	0,100	ud	Manguito M-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,77	0,08
	3,000	%	Costes indirectos	3,04	0,09
				<b>Total partida:</b>	<b>3,13</b>

Asciende a la cantidad de **TRES euros Y TRECE cént.**

<b>E20WGI020</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC tipo Y, con salida vertical de 40 mm. de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC.		
O01OB170	0,300	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	4,42
P17SS050	1,000	ud	Sifón en Y salid.vertical 40mm 1 1/2"	1,78	1,78
P17VC020	0,300	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,23	0,37
P17VP020	1,000	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 40 mm.	0,86	0,86
P17VP180	1,000	ud	Manguito M-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,77	0,77
	3,000	%	Costes indirectos	8,20	0,25
				<b>Total partida:</b>	<b>8,45</b>

Asciende a la cantidad de **OCHO euros Y CUARENTA Y CINCO cént.**

<b>E20WGI060</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de desagüe doble de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm. de diámetro, y con registro inferior, al que acometen dos desagües, y conexión del sifón mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe general existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos y lavabos de 2 senos, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC.		
O01OB170	0,400	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	5,89
P17SD020	1,000	ud	Desagüe doble c/sifón curvo 40mm	5,08	5,08
P17VC020	0,300	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,23	0,37
P17VP180	2,000	ud	Manguito M-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,77	1,54
	3,000	%	Costes indirectos	12,88	0,39
				<b>Total partida:</b>	<b>13,27</b>

Asciende a la cantidad de **TRECE euros Y VEINTISIETE cént.**

<b>E20WGI110</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de desagüe para lavadora o lavavajillas, consistente en la colocación de un sifón de PVC tipo botella, con toma de lavadora, con salida horizontal de 40 mm. de diámetro y con registro inferior, y conexión de este, mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC.		
O01OB170	0,300	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	4,42
P17SS030	1,000	ud	Sifón botella PVC c/t.lavado.40mm 1 1/2"	2,72	2,72
P17VC020	0,150	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,23	0,18
P17VP180	2,000	ud	Manguito M-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,77	1,54
	3,000	%	Costes indirectos	8,86	0,27
				<b>Total partida:</b>	<b>9,13</b>

Asciende a la cantidad de **NUEVE euros Y TRECE cént.**

<b>E20WJF030</b>		<b>m.</b>	Bajante de PVC serie B junta pegada, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (EN1453), colocada		
------------------	--	-----------	---	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E20WJF030</b>		<b>m.</b>	con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.		
O01OB170	0,150	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,73	2,21
P17VC070	1,000	m.	Tube PVC evac.serie B j.peg.125mm	4,17	4,17
P17VP070	0,300	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 125mm.	4,37	1,31
P17JP080	1,000	ud	Collarín bajante PVC D=125mm.	1,46	1,46
	3,000	%	Costes indirectos	9,15	0,27
				<b>Total partida:</b>	<b>9,42</b>

Asciende a la cantidad de **NUEVE euros Y CUARENTA Y DOS cént.**

<b>E20XW010</b>		<b>ud</b>	Instalación de fontanería en explotación porcina, para conexión de agua desde tubería en pasillo hasta bebederos tipo cazoleta con chupete incorporado.		
E20TC020	20,000	m.	TUBERÍA DE COBRE DE 13/15 mm.	4,34	86,80
E20TC030	8,500	m.	TUBERÍA DE COBRE DE 16/18 mm.	4,84	41,14
E20TC040	5,500	m.	TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	4,66	25,63
E20VE020	2,000	ud	LLAVE DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	14,74	29,48
E20WGI060	2,000	ud	DESAGÜE DOBLE PVC C/SIF.CURVO	13,27	26,54
E20WGI020	4,000	ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN EN Y	8,45	33,80
E20WGI110	1,000	ud	DESAGÜE PVC P/LAVADORA, S.BOT.	9,13	9,13
E20WBV020	15,000	m.	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,13	46,95
E20WJF030	3,000	m.	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 125 mm.	9,42	28,26
	3,000	%	Costes indirectos	327,73	9,83
				<b>Total partida:</b>	<b>337,56</b>

Asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE euros Y CINCUENTA Y SEIS cént.**

<b>E26FEA030</b>		<b>ud</b>	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/133B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.		
O01OA060	0,100	h.	Peón especializado	12,81	1,28
P23FJ030	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	29,28	29,28
	3,000	%	Costes indirectos	30,56	0,92
				<b>Total partida:</b>	<b>31,48</b>

Asciende a la cantidad de **TREINTA Y UN euros Y CUARENTA Y OCHO cént.**

<b>E30IT015</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de tolva de PCV de "gran capacidad", con huecos de alimentación y dos ramales para distribución de agua en acero inox, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado		
P34IT010	1,250	ud	Estantería 4 módulos de 5 estantes	260,36	325,45
	3,000	%	Costes indirectos	325,45	9,76
				<b>Total partida:</b>	<b>335,21</b>

Asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO euros Y VEINTIUN cént.**

<b>E30IT017</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de puerta de polipropileno en corte para ganado porcino de 1740x100cm de dimensiones con herrajes de acero inoxidable para anclajes al panel prefabricado, totalmente montado e instalado		
P34IT010	0,650	ud	Estantería 4 módulos de 5 estantes	260,36	169,23
	3,000	%	Costes indirectos	169,23	5,08
				<b>Total partida:</b>	<b>174,31</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO SETENTA Y CUATRO euros Y TREINTA Y UN cént.**

<b>E30IT018</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de tolva de PCV, con huecos de		
-----------------	--	-----------	--	--	--



PROYECTO	<b>Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv</b>
SITUACIÓN	<b>Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)</b>

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
<b>E30IT018</b>		<b>ud</b>	alimentación y ramal para distribución de agua en acero inox, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado		
P34IT010	0,300	ud	Estantería 4 módulos de 5 estantes	260,36	78,11
	3,000	%	Costes indirectos	78,11	2,34
				<b>Total partida:</b>	<b>80,45</b>

Asciende a la cantidad de **OCHENTA euros Y CUARENTA Y CINCO cént.**

<b>E30IT019</b>		<b>ud</b>	Suministro y colcoación de bebedeto tipo cazoletan en acero inox. con chupete incorporado para dsitribución de agua, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado		
P34IT010	0,110	ud	Estantería 4 módulos de 5 estantes	260,36	28,64
	3,000	%	Costes indirectos	28,64	0,86
				<b>Total partida:</b>	<b>29,50</b>

Asciende a la cantidad de **VEINTINUEVE euros Y CINCUENTA cént.**

<b>E30IT021</b>		<b>ud</b>	Rejilla (slatter) prefabricada de hormigón pretensado de dimensiones 2000x335x7 mm, con hueco máximo de 18 mm, incluso colocación		
P34IT020	0,400	ud	Bastidor adicional p/estantería metálica	20,21	8,08
	3,000	%	Costes indirectos	8,08	0,24
				<b>Total partida:</b>	<b>8,32</b>

Asciende a la cantidad de **OCHO euros Y TREINTA Y DOS cént.**

<b>E30IT026</b>		<b>ud</b>	Instalación de ventana de 180x80cmd de dimensiones, fabricada en aluminio con traslúdico a base de policarbonato, sistema apertura abatible con muelles, incluso malla antipájaros, guías silgas e instalación automática de elevación y cierre por control de temperatura en explotación porcina		
P34IT020	6,000	ud	Bastidor adicional p/estantería metálica	20,21	121,26
	3,000	%	Costes indirectos	121,26	3,64
				<b>Total partida:</b>	<b>124,90</b>

Asciende a la cantidad de **CIENTO VEINTICUATRO euros Y NOVENTA cént.**

<b>E30IT028</b>		<b>ud</b>	Instalación de puerta de PVC aluminio con marco en explotación porcina, sistema abatible en dimensieosn de 120x200		
P34IT020	12,000	ud	Bastidor adicional p/estantería metálica	20,21	242,52
	3,000	%	Costes indirectos	242,52	7,28
				<b>Total partida:</b>	<b>249,80</b>

Asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE euros Y OCHENTA cént.**

<b>E30IT031</b>		<b>ML</b>	Separador de celdas, realziados mediante placas de hormigón armado, de longitudo en función de pedidos, incluso trasnporte y colcoación		
P34IT030	1,000	ud	Estante adicional p/estantería metálica	9,41	9,41
	3,000	%	Costes indirectos	9,41	0,28
				<b>Total partida:</b>	<b>9,69</b>

Asciende a la cantidad de **NUEVE euros Y SESENTA Y NUEVE cént.**

<b>E30IT051</b>		<b>ud</b>	Mecanismo de distribución de pienso granulado, distribución y bajantes de PVC, cadena de alimentación y motor de 1,5 CV		
P34IT050	10,000	ud	Escalera adosada c/ruedas 9 escalones	328,52	3.285,20



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Resumen de precios descompuestos

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
	3,000	%	Costes indirectos	3.285,20	98,56
				<b>Total partida:</b>	<b>3.383,76</b>

Asciende a la cantidad de **TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES euros Y SETENTA Y SEIS cént.**

<b>E30IT067</b>		<b>ud</b>	Suministro y colocación de chimenea polietileno de alta densidad, ajustable a pendiente del tejado de la nave por "tipo bola" de diámetro 450cm; incluso conexión y siga para cierre y apertura; montado y probado.		
P99CC904	1,000	ud	Chimenea ventilación FAVEGA 450mm	215,00	215,00
0010A060	2,000	h.	Peón especializado	12,81	25,62
	3,000	%	Costes indirectos	240,62	7,22
				<b>Total partida:</b>	<b>247,84</b>

Asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE euros Y OCHENTA Y CUATRO cént.**





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje "El Pedrusco", polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuestos



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: ACTUACIONES PREVIAS [1]										Pág.: 1
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
01001	(E01DFL050) Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.									
	-Cargadero actual	1	16,00		1,00	16,00				
	-	2	3,00		1,00	6,00				
	-	2	1,50		1,00	3,00				
	Total partida.....						25,00	m2	39,67	991,75
01002	(E01DPS010) Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.									
	-Cargadero existente	1	16,00	1,50		24,00				
	-	1	3,00	4,00		12,00				
	Total partida.....						36,00	m2	12,70	457,20
01003	(E01DPW030) Retirada de tierras, y limpieza de escombros sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.									
	-Cargadero existente	1	16,00	1,50		24,00				
	-	1	3,00	4,00		12,00				
	Total partida.....						36,00	m2	5,89	212,04
01004	(E01DTW010) Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.									
	-Escombros en muelle existente	1	16,00	1,50		24,00				
	-	1	3,00	4,00		12,00				
	Total partida.....						36,00	m3	5,72	205,92
	Total capítulo.....									1.866,91
	Suma y sigue.....									1.866,91



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO [2]										Pág.: 2
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
02001	(E02EM035) Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.									
	-Riostra cimentacion nave	14	6,80	0,40	0,40	15,23				
	-	2	8,00	0,40	0,40	2,56				
	-Muelle lateral	1	6,50	0,40	0,40	1,04				
	-	2	3,00	0,40	0,40	0,96				
	Total partida.....					19,79	m3	18,22	360,57	
02002	(E02ES051) Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.									
	-Evacuacion de fosas interiroeos	2	16,00	0,40	0,60	7,68				
	-Red exterior	1	40,00	0,60	0,80	19,20				
	Total partida.....					26,88	m3	24,65	662,59	
02003	(E02PM035) Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.									
	-Zapatas cimentación Z-1	12	1,20	1,60	1,00	23,04				
	-Z-2	2	1,40	1,40	1,00	3,92				
	-Z-3	1	1,60	1,20	1,00	1,92				
	Total partida.....					28,88	m3	20,78	600,13	
02004	(E02SA002) Relleno extendido y apisonado de tierras, zahorras seleccionadas procedentes de cantera a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de hasta 60 cm. de espesor, con pases sucesivos de rodillo vibrador de 13 Tn hasta conseguir un grado de compactación del 98% del proctor normal y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.									
	-Relleno de pasillos	2	54,00	3,40	0,50	183,60				
	-	1	12,60	1,10	0,50	6,93				
	Total partida.....					190,53	m3	22,02	4.195,47	
02005	(E02SA055) Acopio, transporte, relleno y extendido de arena de miga a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a una distancia máxima de 20 Km y con p.p. de medios auxiliares.									
	-Relleno zanjas de saneamiento	4	16,00	0,40	0,40	10,24				
	-Colector exterior	1	50,00	0,60	0,60	18,00				
	Total partida.....					28,24	m3	26,90	759,66	
	Total capítulo.....								6.578,42	
	Suma y sigue.....								8.445,33	



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: RED DE SANEAMIENTO [3]										Pág.: 3
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
03001	(E03AXJ660) Arqueta abierta de 40x40 cm. de medidas interiores, para abertura de tubo de evacuación en fosas interiores. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. -salida de fosas	4	4,00			16,00				
	Total partida.....					16,00	ud	79,09	1.265,44	
03002	(E03AXR004) Arqueta registro en tubería de evacuación de granjas de porcino, a base de tubo vertical de diámetro 1000mm , colocada sobre hormigón en cruces entre tuberías y p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior. -Entronque salidas fosas	4				4,00				
	Total partida.....					4,00	ud	159,70	638,80	
03003	(E03M011) Acometida de saneamiento a arfqueta existente, formada por rotura de lla pared del pozo con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC 310mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. -Acometida a red existente	1				1,00				
	Total partida.....					1,00	ud	142,44	142,44	
03004	(E03OEP021) Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. -Salidas de aireación	4	4,00			16,00				
	Total partida.....					16,00	m.	12,33	197,28	
03005	(E03OEP030) Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada,									



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: RED DE SANEAMIENTO [3]										Pág.: 4
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
	relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.									
	-Evacuación fosas interiores	4	15,00			60,00				
	Total partida.....						60,00 m.	31,82	1.909,20	
03006	(E03OEP040) Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.									
	-Conexión entre arqueta exterior	1	50,00			50,00				
	Total partida.....						50,00 m.	46,76	2.338,00	
	Total capítulo.....								6.491,16	
	Suma y sigue.....								14.936,49	





PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: CIMENTACIONES [4]										Pág.: 5
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
04001	(E04CA120) Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE. -Relleno cimentación -* zapatas -* riostras		1,00			0,00				
		1	28,88			28,88				
		1	19,79			19,79				
	Total partida.....						48,67	m3	199,01	9.685,82
04002	(E04CM040) Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. -Limpieza zapatas - -		1,20	1,60	0,10	2,30				
		12	1,20	1,60	0,10	2,30				
		1	1,60	1,20	0,10	0,19				
		2	1,60	1,60	0,10	0,51				
	Total partida.....						3,00	m3	88,86	266,58
04003	(E04MA065) Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (90 kg/m3 ), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 3,00x1,00 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EME y EHE -Zócalo perimetral nave - -Muelles carga - -Separador fosas interiores - - -		56,00	0,25	0,50	7,00				
		1	56,00	0,25	0,50	7,00				
		1	15,29	0,25	0,50	1,91				
		1	5,40	0,25	1,60	2,16				
		2	3,00	0,25	1,60	2,40				
		1	55,76	0,25	0,50	6,97				
		3	54,66	0,20	0,50	16,40				
		1	55,76	0,20	0,50	5,58				
		1	54,66	0,20	1,00	10,93				
	Total partida.....						53,35	m3	325,07	17.342,48
04004	(E04SA012) Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 20x20x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. -Interior nave -Muelle carga -		55,76	15,29		852,57				
		1	55,76	15,29		852,57				
		1	3,50	1,20		4,20				
		1	3,00	3,00		9,00				
	Total partida.....						865,77	m2	15,44	13.367,49
04005	(E04SA025) Losa cimentacion compuesta por solera de hormigón de 25 cm. de									



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: CIMENTACIONES [4]										Pág.: 6
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
	espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm <sup>2</sup> ., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con doble mallazo 20x20cm en cuadrícula y espesor de 16mm en armado inferior, y mallazo en cuadrícula 15x15cm y espesor de 12mm separadso con vigas riostras en dimensiones de 60x25cm formadas por 8 redopndso de diámetro 16 unidso con estribos de 8mm cada 20cm, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. -Losa soporte silos	1	6,00	3,00		18,00				
	Total partida.....					18,00	m2	39,08	703,44	
	Total capítulo.....								41.365,81	
	Suma y sigue.....								56.302,30	



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: ESTRUCTURAS [5]										Pág.: 7
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
05001	(E05HTJ050) Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,40 m. de altura y 0,50 m. de ancho, con alma y alas de 20 cm de espesor, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos. -Hastial final	1	16,00			16,00				
	Total partida.....					16,00	m.	106,62	1.705,92	
05002	(E05HTJ190) Viga de canto variable prefabricada de hormigón armado, longitud hasta 16 m., altura en el punto medio de 1,15 m. y pendiente hacia los extremos del 10%, sección formada por alma de 10 cm., y alas de 30 cm y espesor 8 cm, y sección rectangular de ancho 30 cm en la zona de apoyo, colocada con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. -Pórtico centrales	6	15,29			91,74				
	Total partida.....					91,74	m.	107,65	9.875,81	
05003	(E05HTJ436) Ud de vigueta TUB-25 totalmente montada, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos. -Soporte de cubierta	10	56,16			561,60				
	Total partida.....					561,60	m.	19,20	10.782,72	
05004	(E05HTP020) Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 30 x 50 cm., de altura máxima 6 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado. -Pilares laterales	12	3,40			40,80				
	Total partida.....					40,80	m.	80,89	3.300,31	
05005	(E05HTP040) Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 40 x 40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado. -Pilares en esquina -Pilar central	2 1	3,40 4,20			6,80 4,20				
	Total partida.....					11,00	m.	85,01	935,11	
05006	(E05HZN010) Panel de cerramiento liso con acabado de cemento de 20 cm. de espesor y dotado de aislamiento con									



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: ESTRUCTURAS [5]										Pág.: 8
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
	un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.									
	-Cerramiento exterior	2	56,16		2,90	325,73				
	-	1	15,69		2,90	45,50				
	-	1	7,85		2,35	18,45				
	Total partida.....					389,68	m2	52,47	20.446,51	
05007	(E05HZN030) Cajón para alojamiento en cimentación de pilares de hormigón prefabricado, realizado en la zapata, con armadura de refuerzo (14,778 kg/ud.), completamente terminado.									
	-Planta cimentacion	15				15,00				
	Total partida.....					15,00	ud	34,20	513,00	
05008	(E05HZN040) Montaje de elementos prefabricados de hormigón en naves, como pilares, vigas Delta, vigas T, canalones H, correas Dalla, etc., todos ellos completamente terminados.									
	-Estructura soportación	1	56,16	15,29		858,69				
	Total partida.....					858,69	m2	4,18	3.589,32	
05009	(E05HZN205) Sellado exterior de elementos prfabricados en paredes con masilla tipo SIKA.									
	-Exterior-interior	4	56,20			224,78				
	-	4	16,00			64,00				
	-	17	2,90			49,30				
	Total partida.....					338,08	m2	3,73	1.261,04	
	Total capítulo.....								52.409,74	
	Suma y sigue.....								108.712,04	



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: CUBIERTAS [6]										Pág.: 9
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
06001	(E09IFG061) Cubierta de panel tipo sandwich de 54mm de espesor medio, tipo AGROTHERM formada por placa "Euronit rústica gran onda de cemento reforzado como elemento de cobertura, poliuretano inyectado en molde como aislamiento y lámina de poliéster de 1 mm como material de acabado interior, sobre correas metálicas (sin incluir), i/p.p. de solapes, caballetes, limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, totalmente instalado, s/NTE-QTF-17-18 y 19, medida en verdadera magnitud. -Tejado	1	56,40	15,69	1,02	902,61				
	Total partida.....					902,61	m2	26,35	23.783,77	
	Total capítulo.....								23.783,77	
	Suma y sigue.....								132.495,81	



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: **CERRAJERÍA [7]** Pág.: 10

Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
07001	(E15VAG060) Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/14, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/ replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.									
	-Incremento vallado existente	2	58,00			116,00				
	-	1	18,00			18,00				
	-	2	35,00			70,00				
	Total partida.....						204,00	m.	16,21	3.306,84
	Total capítulo.....									3.306,84
	Suma y sigue.....									135.802,65





PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICA [8]									Pág.: 11	
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
08001	(E17CC012) Circuito alumbrado realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. -Interior cebadero	2	56,00			112,00				
	Total partida.....						112,00	m.	2,56	286,72
08002	(E17CC021) Circuito usos varios realizado con tubo PVC M 32/gp5, conductores tipo H07Z1-K 2,5 mm <sup>2</sup> (I+N), en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. -Interrio cebadero	2	56,00			112,00				
	Total partida.....						112,00	m.	6,19	693,28
	Total capítulo.....									980,00
	Suma y sigue.....									136.782,65



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: ILUMINACIÓN [9]										Pág.: 12
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
09001	(E18EPS010) Proyector construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 54/Clase I, con lámpara halógena lineal de 300 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. -Muelle carga -Hastial de inicio	1 1				1,00 1,00				
	Total partida.....						2,00	ud	68,87	137,74
09002	(E18IEB040) Luminaria estancia, en material plástico de 2x36 W. con protección IP66 clase I, cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor transparente prismático de policarbonato de 2 mm. de espesor. Fijación del difusor a la carcasa sin clips gracias a un innovador concepto con puntos de fijación integrados. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. -Pasillos -	2 1	7,00 1,00			14,00 1,00				
	Total partida.....						15,00	ud	43,78	656,70
	Total capítulo.....									794,44
	Suma y sigue.....									137.577,09



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: <b>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA [10]</b>										Pág.: 13
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
10001	(E20TL020) Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 0,6 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. -Continuación alimentación	2	56,00			112,00				
	Total partida.....					112,00	m.	2,68	300,16	
10002	(E20TL040) Tubería de polietileno sanitario, de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. -Continuación limpieza	1	56,00			56,00				
	Total partida.....					56,00	m.	3,79	212,24	
10003	(E20XW010) Instalación de fontanería en explotación porcina, para conexión de agua desde tuberái en pasillo hasta bebederos tipo cazoleta con chupete incorporado. -P/A	1				1,00				
	Total partida.....					1,00	ud	347,65	347,65	
	Total capítulo.....								860,05	
	Suma y sigue.....								138.437,14	



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN [11]** Pág.: 14

Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
11001	(E26FEA030) Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/133B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.									
	-Zona muelle carga	2				2,00				
	-Hastila inicio	2				2,00				
	Total partida.....						4,00	ud	31,48	125,92
	Total capítulo.....									125,92
	Suma y sigue.....									138.563,06



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: EQUIPAMIENTO [12]										Pág.: 15
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
12001	(E30IT015) Suministro y colocación de tolva de PCV de "gran capacidad", con huecos de alimentación y dos ramales para distribución de agua en acero inox, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado -Cuadras interiores	4	7,00		0,50	14,00				
	Total partida.....					14,00	ud	335,21	4.692,94	
12002	(E30IT017) Suministro y colocación de puerta de polipropileno en corte para ganado porcino de 1740x100cm de dimensiones con herrajes de acero inoxidable para anclajes al panel prefabricado, totalmente montado e instalado -Separaciones interiores	28				28,00				
	Total partida.....					28,00	ud	174,31	4.880,68	
12003	(E30IT018) Suministro y colocación de tolva de PCV, con huecos de alimentación y ramal para distribución de agua en acero inox, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado -Cuadras interiores	28				28,00				
	Total partida.....					28,00	ud	80,45	2.252,60	
12004	(E30IT019) Suministro y colocación de bebedero tipo cazoleta en acero inox. con chupete incorporado para distribución de agua, con mecanismo de regulación, totalmente montado e instalado -Cuadras interiores	56				56,00				
	Total partida.....					56,00	ud	29,50	1.652,00	
12005	(E30IT021) Rejilla (slatter) prefabricada de hormigón pretensado de dimensiones 2000x335x7 mm, con hueco máximo de 18 mm, incluso colocación -Sobre fosas interiores -	3 3	56,00 54,66			168,00 163,98				
	Total partida.....					331,98	ud	8,32	2.762,07	
12006	(E30IT026) Instalación de ventana de 180x80cm de dimensiones, fabricada en aluminio con traslúcido a base de policarbonato, sistema apertura abatible con muelles, incluso malla antipájaros, guías y sistema de instalación automática de elevación y cierre por control de temperatura en explotación porcina -Cerramiento exterior -a deducir hueco puerta en late	14 -1	3,00			42,00 -0,99				
	Total partida.....					41,02	ud	124,90	5.123,40	
12007	(E30IT028) Instalación de puerta de PVC aluminio con marco en explotación porcina, sistema abatible en									



PROYECTO	Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv
SITUACIÓN	Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: EQUIPAMIENTO [12]									Pág.: 16	
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
	dimensiones de 120x200									
	-Hastial de acceso cebadero	2				2,00				
	-Lateral muelle	1				1,00				
	Total partida.....						3,00	ud	249,80	749,40
12008	(E30IT031) Separador de celdas, realizados mediante placas de hormigón armado, de longitud en función de pedidos, incluso transporte y colocación									
	-Pasillos	4	55,76			223,04				
	-Entre celdas	27	3,26			88,02				
	Total partida.....						311,06	ML	9,69	3.014,17
12009	(E30IT051) Mecanismo de distribución de pienso granulado, distribución y bajantes de PVC, cadena de alimentación y motor de 1,5 CV									
	-Nuevo cebadero	1				1,00				
	Total partida.....						1,00	ud	3.383,76	3.383,76
12010	(E30IT067) Suministro y colocación de chimenea polietileno de alta densidad, ajustable a pendiente del tejado de la nave por "tipo bola" de diámetro 450cm; incluso conexión y siga para cierre y apertura; montado y probado.									
	-Cubierta	6	3,00			18,00				
	Total partida.....						18,00	ud	247,84	4.461,12
	Total capítulo.....									32.972,14
	<b>Total presupuesto.....</b>									<b>171.535,20</b>





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Presupuesto General



CAPI.	TITULO	IMPORTE
<b>EDIFICACIÓN</b>		
01	ACTUACIONES PREVIAS.....	1.866,91
02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	6.578,42
03	RED DE SANEAMIENTO.....	6.491,16
04	CIMENTACIONES.....	41.365,82
05	ESTRUCTURAS.....	52.409,74
06	CUBIERTAS.....	23.783,77
07	CERRAJERÍA.....	3.306,84
08	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICA.....	980,00
09	ILUMINACIÓN.....	794,44
10	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	860,05
11	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.....	125,92
12	EQUIPAMIENTO.....	32.970,90
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....:	171.533,97
	SUMA.....:	171.533,97
	I.V.A. ....: 21 %	36.022,13
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA:	207.556,10

Son: DOSCIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS euros Y DIEZ cént.

Asciende el Presupuesto de Contrata de las obras Ampliación Explotación Porcina, cebadero para 891plazas de 20-110kg peso en viv en la localidad de Valverde, CERVERA DEL RÍO ALHAMA (La Rioja) a la figurada cantidad de (I.V.A. incluido): DOSCIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS euros Y DIEZ cént., s.e.ú.o

Soria, a 20 de ENERO de 2023  
El I.T. EN INDUSTRIAS AGRÁRIAS

Fdo.: JULIO VILLAR JIMÉNEZ



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

---

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

## Pliego de Condiciones Técnicas



# **PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

## **SUMARIO**

Páginas

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

• <b>CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES</b>	2
• <b>CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>	3
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	4
EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	7
EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA EDIFICACIÓN	9
EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	10
EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	12
• <b>CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>	15
EPÍGRAFE 1.º	15
EPÍGRAFE 2 º	15
EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS	16
EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	17
EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	18
EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS	20
EPÍGRAFE 7.º: VARIOS	20



## CAPITULO I

### DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

#### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico 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 Ingeniero y al Aparejador o 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 las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus terminaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

# 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.

Quando 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.

Quando 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.

Quando 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, 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 aplicación 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 Ingeniero 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 Aparejador o Ingeniero Técnico 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.

## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

- 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, 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 proyectada 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, junto al Aparejador o Ingeniero Técnico, 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, junto al Aparejador o Ingeniero Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención 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 certificaciones 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 Aparejador 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) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero 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 resul-

#### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

ten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Ingeniero.

- 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 labora-

## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

torios 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 del Aparejador o Ingeniero Técnico 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 Ingeniero 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

Ingeniero.

- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes 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 Ingeniero 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 Ingeniero o al Aparejador o Ingeniero Técnico, 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 Ingeniero 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 Ingeniero o del Aparejador o Ingeniero Técnico, 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 tanto del Aparejador o Ingeniero Técnico como del Ingeniero.

Cualquier reclamación que en contra de las dis-

#### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

posiciones tomadas por éstos 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 ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Ingeniero, 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 del Ingeniero o del Aparejador o Ingeniero Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el 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 INGENIERO

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Ingenieros, Aparejadores 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.-* El Ingeniero, 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.





## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

### 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:

- a) 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.
- b) 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.

##### 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 de cooperativas o de comunidades de propie-

tarios 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 suscriba el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y legislación aplicable a compraventa.



## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

### 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 Ingeniero 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 considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Ingeniero Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero, 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 lleva a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero y al Aparejador o Ingeniero 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 Ingeniero 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 terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Ingeniero, 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 Ingeniero o el Aparejador o Ingeniero Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS





## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

*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 Ingeniero; 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero de la obra, quien resolverá.

### VICIOS OCULTOS

*Artículo 34.-* Si el Aparejador o Ingeniero 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 Ingeniero.

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 materiales 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 procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Ingeniero 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 Ingeniero, 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 estuviese 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 Ingeniero, 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 Ingeniero a instancias del Aparejador o Ingeniero, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o Lleguen el objeto a que se destinan.

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 Ingeniero, 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

### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

*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 (Ingeniero) 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 Ingeniero o del Aparejador o Ingeniero 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 Ingeniero, 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 de Ingenieros.

### 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 fehaciente.
- 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

## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero-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 reanu-

**PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**  
dada 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 Ingeniero Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.



**PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

**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 recíprocamente 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:

- a) 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.
- b) 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.

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.

**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.

**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 Ingeniero 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.

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.

**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...

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

**DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES**

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Ingeniero Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.





## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

### 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 accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, 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 contratase 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 Ingeniero decida introducir unidades o cambios de calidad 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 Ingeniero 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%) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en

#### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

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.

#### 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.

### 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:

- a) Obras por administración directa
- b) 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 Ingeniero-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 cuen-

ta 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:

- a) 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 Ingeniero-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.
- b) 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 Cons-



tractor 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 Aparejador o Ingeniero:

- a) 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.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras 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 de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) 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, el Aparejador o Ingeniero redactará, 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

### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN 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 Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-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.



**PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

## EPÍGRAFE 5.º

## 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 Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

## MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-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

#### PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

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 Ingeniero-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 Ingeniero-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.





## Pliego de Condiciones de la Edificación

### 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 de-

mora, 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 Ingeniero-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 Ingeniero-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 Ingeniero-Director introduzca innova-

ciones 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 Ingeniero-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.



### **Pliego de Condiciones de la Edificación**

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 Ingeniero-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijará 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 Ingeniero-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 Ingeniero 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 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

**Pliego de Condiciones de la Edificación**  
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 estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Soria, marzo de 2.023

El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias



D. Julio Villar Jiménez

Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:

# Ampliación de la Explotación Porcina CEA ES260470000078

\* cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \*

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ

**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde

**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## Estudio Básico de Seguridad y Salud



## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1.- Objeto del Estudio de Seguridad y Salud**

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Este Estudio de Seguridad y Salud ampara la construcción de las instalaciones necesarias para el cebado de 891plazas de lechones de 20 a 110kg de peso en vivo, en la localidad Valverde, perteneciente al Ayuntamiento de Cervera del Río Alhama (La Rioja), mediante la construcción de un inmueble idéntico al cebadero ya existente y que adosaremos en su hastial de inicio, nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección norte-sur y dimensiones exteriores de 56,16metros de largo por 15,69metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de lechones y para lo cual se dispone de superficie suficiente dentro de la parcela donde se ubica el proyecto.

Al adosar la construcción sobre el hastial de inicio del cebadero existente, hemos de desplazar el muelle de carga actual, hasta un lateral de la nave y los silos de alimentación, trasladarlos hasta el hastial de inicio de la nueva construcción. Modificaremos el vallado perimetral existente para incluir el nuevo cebadero; de manera que todo el personal de trabajo que acceda a la explotación, deberá pasar por zona de vestuarios, donde se cambiará de ropa antes de acceder al interior de los cebaderos

En consecuencia, el presente ESTUDIO, contempla las medidas de seguridad inherentes a la total ejecución de la instalación.

#### **1.1.2.- Plan de seguridad y salud**

Antes del inicio de las obras, la Empresa Constructora elaborará y presentará su Plan de Seguridad y Salud, que estudie, analice, desarrolle y complemente el Estudio Básico de Seguridad y Salud correspondiente.

Las modificaciones que pudieran producirse en el contenido del Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora precisarán para su puesta en práctica la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución o de la Dirección Facultativa, ante la inexistencia de aquel.

#### **1.1.3.- Justificación de que la instalación requiere un Estudio de Seguridad y Salud.**

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, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 €.

$$\text{PEC} = \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} + 21 \% \text{ IVA} =$$

210.104,71€

$$\text{PEM} = \text{Presupuesto de Ejecución Material.}$$

- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

$$\text{Plazo de ejecución previsto} =$$

60 días.

$$\text{N}^\circ \text{ de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente} =$$

6

( En este apartado basta que se de una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares. )

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

$$\text{N}^\circ \text{ de trabajadores-día} =$$

360

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno ( entre 0,4 y 0,5)

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 36 y 42 €.).

(Esta es la condición más restrictiva de todos los supuestos. Con la estimación indicada son necesarios PEM inferiores a 48.080,00 € aproximadamente para no alcanzar dicho volumen).

**No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como se puede comprobar en puntos anteriores, las cifras que allí aparecen referentes a presupuesto, duración estimada o plazo de ejecución, número de trabajadores simultáneos y volumen de mano de obra estimada, son superiores a las que constan en los puntos a), b) y c) del párrafo 1 del artículo 4 del RD 1627/1997.

Al mismo tiempo, la obra no es ni requiere ningún tipo de trabajo subterráneo ni ninguna presa. Por lo tanto, a esta obra le es de aplicación el párrafo 2 del citado artículo 4 en el sentido de que es necesario elaborar un Estudio básico de Seguridad y Salud.



**1.2.- Datos del proyecto de obra.****1.2.1.- Propiedad.**

Se redacta el presente estudio, a petición de D. Sergio Mayor Muñoz con NIF 78.751.075H y domicilio en calle Independencia, nº 1 1ºD, en Valverde, perteneciente al Ayuntamiento de Cervera del Río Alhama (La Rioja), con el teléfono 636589051, titular de la explotación porcina, registrada con el CEA ES260470000078 ubicada en el paraje "El Pedrusco" de la localidad de Valverde con una capacidad para el cebado de 2.293 plazas de 20 a 100kg de peso en vivo

**1.2.2.- Autor del Estudio de Seguridad y Salud.**

El presente Estudio ha sido redactado por Julio Villar Jiménez, Ingeniero Técnico Agrícola, colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro en Soria, al servicio de la empresa TECNAS, SA con domicilio profesional en calle Venerable Carabantes, porta 1A oficina 2º b de Soria

**1.2.3.- Situación de la obra.**

El titular de la explotación ganadera es propietario de la parcela 20200 del polígono 36, al paraje denominado "El Pedrusco" en la localidad de Valverde del Portajillo, perteneciente al Ayto. de Cervera del Río Alhama (La Rioja). Según la documentación gráfica de la Delegación Provincial de Economía y Hacienda de Soria, Gerencia Territorial de Catastro de La Rioja, la parcela cuenta con una superficie total de 29.329m<sup>2</sup>, determinada por los siguientes linderos:

- \*- N.- Parcela 261 de polígono 36 con aprovechamiento de erial a pastos.
- \*- S.- Camino sin nombre
- \*- E.- Parcela 10200 del polígono 36 (parcelas rustica destinadas a monte maderable
- \*- O.- Camino y parcela 10.200

La parcela cuenta con una superficie de 2Ha. 93á y 29ca. donde se pretende:

o Superficie actualmente edificada.....	2.064,69 m <sup>2</sup>
- Cebadero 1 (90x15).....	1.350,00 m <sup>2</sup>
- Cebadero 2 (40,16x15,69).....	630,11 m <sup>2</sup>
- Edificio control, caseta personal(6,2x5,2).....	32,24 m <sup>2</sup>
- Silos de alimentación (2x3x6).....	36,00 m <sup>2</sup>
- Depósitos almacén de aguas ( $\pi \cdot r^2$ ).....	16,34 m <sup>2</sup>
- Superficie a edificar (56,6x15,69).....	<u>881,15 m<sup>2</sup></u>
Superficie total construida en la parcela	2.945,84 m <sup>2</sup>

Que representa un porcentaje de ocupación del 10% con respecto al total de la parcela. No se incluye en el porcentaje la superficie ocupada por la fosa séptica, 1190m<sup>2</sup>; al ser instalación bajo suelo, no obstante, en caso de consideración, el porcentaje quedará en el 14,1%; en ambos casos < 20% permitido en el Plan General de Ordenación de Cervera del Río Alhama

El centro de la parcela se sitúa sobre las coordenadas UTM30 ETRS89 en el eje X 594897,64 y en el eje Y 4.650.0003,73 Huso 30 y el acceso será desde la carretera nacional CN-113, a la altura del Pkm 66,403 sale en dirección este (hacia el monte) un camino de tierra que tomándolo a unos 1.021m del inicio, nos encontramos con la parcela.

El espacio donde se ubican las parcelas no presenta coincidencia territorial con la Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos ni Montes de Utilidad Pública, ni en zona clasificada como vulnerables a la contaminación de aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, según Acuerdo de Gobierno de 22 de noviembre de 2001, por el que se designan las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias y el Decreto 61/2002, de 22 de noviembre por el que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD****1.2.4.- Presupuesto general de las obras.**

El presupuesto de ejecución material de las obras para la ampliación de la Explotación Porcina, con la construcción de instalaciones para 891 plazas de cebo en la localidad de Valverde (La Rioja) asciende a la cantidad de (IVA excluido) de Ciento setenta y un mil, quinientos treinta y tres euros con noventa y siete céntimos, desglosados en los siguientes capítulos:

CAPITULO	TITULO	Importe ( € )	%
01	Actuaciones previas	1.866,91	1,09
02	Acondicionamiento del terreno	6.578,42	3,84
03	Red de saneamiento	6.491,16	3,78
04	Cimentaciones	41.365,82	24,11
05	Estructuras	52.409,74	30,55
06	Cubiertas	23.783,77	13,87
07	Cerrajería	3.306,84	1,93
08	Instalaciones eléctricas	980,00	0,57
09	Iluminación	794,44	0,46
10	Instalación de fontanería	860,05	0,50
11	Instalación de protección	125,92	0,07
12	Equipamientos ganaderos	32.970,90	19,23

**1.2.5.- Personal previsto.**

CAPITULO	TITULO	Obreros
01	Actuaciones previas	3
02	Acondicionamiento del terreno	4
03	Red de saneamiento	6
04	Cimentaciones	6
05	Estructuras	4
06	Cerramientos y divisiones	2
07	Cubiertas	4
08	Cerrajería	2
09	Instalaciones eléctricas	2
10	Iluminación	2
11	Instalación de fontanería	2
12	Instalación de protección	1
13	Equipamientos ganaderos	4

Al realizarse las unidades de obra de forma individual, se estima que el personal máximo en obra, será de SEIS (6) obreros.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIFICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**1.2.6.- Plazo de ejecución.**

Se estima en aprox. tres meses para la obtención de los pertinentes permisos para la autorización de la actividad y licencia de las obras. Para la construcción de la explotación ganadera se prevé:

TITULO	TIMMING					
	AÑO 2023					
	ENERO FEBRERO	MARZO - ABRIL	MAYO - JUNIO	JULIO - AGOSTO	SEPTIEMBRE OCTUBRE	NVIEMBRE DICIEMBRE
Apertura cimentación, con colocación de las armaduras de acero y el relleno del hormigón H-25 N/mm <sup>2</sup>		5				
Ejecución de la red de evacuación de fosas interiores y ramales de evacuación a las balsas exteriores		2				
Ejecución del zócalo inferior en muro de hormigón en cerramiento exterior y alzados de fosas de deyecciones		18				
Montaje de la estructura prefabricada de hormigón armado con la colocación de correas T-25			2			
Rellenos en el interior del cebadero de las zonas de pasillo y zona firme de cuadras			5			
Montaje de los elementos prefabricados, paneles de hormigón armado de cerramientos exteriores			3			
Montaje de la cubierta, con la colocación del panel sándwich de 30mm con apoyo en las correas metálicas de la estructura			3			
Colocación del material prefabricado en el interior del cebadero, con la ejecución de las instalaciones de electricidad y de fontanería				15		
Ejecución suelos de pasillo en el interior como en el exterior del cebadero				5		
Acabados y urbanización de exteriores con el cerramiento perimetral del cebadero, mediante la colocación de una valla de 2m de alto				2		
Aplicar las medidas de seguridad y salud en obras de construcción	continua					

De acuerdo con las previsiones del plan de ejecución del *planning* adjunto, se estima que la duración de las obras de construcción de las distintas edificaciones e instalaciones, será de 60 días hábiles, que nos implica doce semanas; es decir, 3 meses



---

## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA**

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

#### **2.1.- Descripción de las obras.**

El proyecto tiene por objeto sentar las bases técnicas para la construcción de las instalaciones necesarias para el cebado de 891 plazas de lechones de 20 a 110kg de peso mediante la construcción de un inmueble idéntico al cebadero ya existente y que adosaremos en su hastial de inicio, nave de planta única y forma rectangular, con la cubierta a dos aguas con el 30% de pendiente y el eje longitudinal en la dirección norte-sur y dimensiones exteriores de 56,40 metros de largo por 15,39 metros de ancho y altura al alero inferior de 3,60 que se destinan para el cebado de lechones y para lo cual se dispone de superficie suficiente dentro de la parcela.

Al adosar la construcción sobre el hastial de inicio del cebadero existente, hemos de desplazar el muelle de carga actual, hasta un lateral de la nave y los silos de alimentación, trasladarlos hasta el hastial de inicio de la nueva construcción. Modificaremos el vallado perimetral existente para incluir el nuevo cebadero; de manera que todo el personal de trabajo que acceda a la explotación, deberá pasar por zona de vestuarios, donde se cambiará de ropa antes de acceder al interior de los cebaderos

#### **2.2.- Modificaciones al Proyecto de Ejecución.**

No existen.

#### **2.3.- Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.**

Todos los materiales componentes de los edificios son conocidos y no suponen riesgos adicionales tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a los materiales auxiliares en la construcción o productos, no se prevén otros que los conocidos siendo no tóxicos.

#### **2.4.- Subsuelo e instalaciones anejas.**

La construcción se sitúa en suelo rústico con retranqueos a linderos de 10 metros

#### **2.5.- Riesgos a terceros.**

Para impedir la entrada de personas ajenas a las obras, se colocará una malla de 2 metros de altura ó se colocará cinta de señalización en los accesos a las dependencias, que independizará completamente la zona de obras de la zona de tránsito y se instalarán señales del tipo:

- PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
- USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD, etc...

### **3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS**

Hay que identificar que ni la localización de las obras ni la disponibilidad del espacio supone ningún riesgo añadido a los existentes en una construcción de este tipo. Lo mismo se puede decir en cuanto a las condiciones naturales, topográficas y climáticas.

*(El redactor del Estudio Básico deberá elegir las fases de obra, los riesgos más frecuentes y las medidas preventivas aplicables a cada caso.)*

#### **3.1. Movimientos de tierras**

##### **Descripción de los trabajos:**

Trabajos de limpieza y desbroce del solar, excavación para preparación y nivelación del terreno, realización de zanjas para redes de saneamiento y para pozos y zanjas de cimentaciones

##### **Medios empleados:**

Se utilizarán medios mecánicos, como son retroexcavadora y camión de transporte

##### **Proceso:**

La retroexcavadora realizará las excavaciones, cargando las tierras sobrantes sobre camión que efectuará el transporte hasta vertedero. Una vez realizado nivelaciones y ejecutada la cimentación, y se tenga preparado el terreno, se realizarán los trabajos de zanjas de red de saneamiento.

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas de operarios mismo nivel</li><li>• Caídas de operarios al interior de la excavación</li><li>• Caídas de objetos sobre operarios</li><li>• Caídas materiales transportados</li><li>• Choques o golpes contra objetos</li><li>• Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria</li><li>• Lesiones y/o cortes manos y pies</li><li>• Sobreesfuerzos</li><li>• Ruido, contaminación acústica</li><li>• Vibraciones</li><li>• Ambiente pulvígeno</li><li>• Cuerpos extraños en los ojos</li><li>• Contactos eléctricos directos e indirectos</li><li>• Ambientes pobres en oxígeno</li><li>• Inhalación de sustancias tóxicas</li><li>• Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes.</li><li>• Condiciones meteorológicas adversas</li><li>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas</li><li>• Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.</li><li>• Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.</li><li>• Explosiones e incendios</li><li>• Derivados acceso al lugar de trabajo</li><li>• Contagios en lugares insalubres</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Talud natural del terreno</li><li>• Entibaciones</li><li>• Limpieza de bolos y viseras</li><li>• Apuntalamientos, apeos.</li><li>• Achique de aguas.</li><li>• Barandillas en borde de excavación.</li><li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li><li>• Separación tránsito de vehículos y operarios.</li><li>• No permanecer en radio de acción máquinas.</li><li>• Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.</li><li>• Protección partes móviles maquinaria</li><li>• Cabinas o pórticos de seguridad.</li><li>• No acopiar materiales junto borde excavación.</li><li>• Conservación adecuada vías de circulación</li><li>• Vigilancia edificios colindantes.</li><li>• No permanecer bajo frente excavación</li><li>• Distancia de seguridad líneas eléctricas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Casco de seguridad</li><li>• Botas o calzado de seguridad</li><li>• Botas de seguridad impermeables</li><li>• Guantes de lona y piel</li><li>• Guantes impermeables</li><li>• Gafas de seguridad</li><li>• Protectores auditivos</li><li>• Cinturón de seguridad</li><li>• Cinturón antivibratorio</li><li>• Ropa de Trabajo</li><li>• Traje de agua (impermeable).</li></ul>



### 3.2. Cimentación y Estructuras "in situ"

#### Descripción de los trabajos:

Trabajos relativos a la ejecución de la cimentación de las naves y de la caseta control y cuyas dimensiones están definidas en el proyecto de ejecución

#### Medios empleados:

Se utilizarán medios mecánicos, como son retroexcavadora, camión cuba de hormigón, grúas y cangüilones, vibradores, sierras para encofradores y camión de transporte

#### Proceso:

Excavación de zapatas y zanjas de arriostramiento, vertido de hormigón de limpieza, colocación de armaduras, colocación de encofrados y vertido de hormigón de cimentación

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas operarios a mismo nivel</li><li>• Caídas operarios a distinto nivel.</li><li>• Caída de operarios al vacío.</li><li>• Caída de objetos sobre operarios.</li><li>• Caídas de materiales transportados.</li><li>• Choques o golpes contra objetos.</li><li>• Atrapamientos y aplastamientos.</li><li>• Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.</li><li>• Lesiones y/o cortes manos y pies</li><li>• Sobreesfuerzos</li><li>• Ruidos, contaminación acústica</li><li>• Vibraciones</li><li>• Ambiente pulvígeno</li><li>• Cuerpos extraños en los ojos</li><li>• Dermatitis por contacto de hormigón.</li><li>• Contactos eléctricos directos e indirectos.</li><li>• Inhalación de vapores.</li><li>• Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.</li><li>• Condiciones meteorológicas adversas.</li><li>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas.</li><li>• Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.</li><li>• Contagios por lugares insalubres.</li><li>• Explosiones e incendios.</li><li>• Derivados de medios auxiliares usados.</li><li>• Radiaciones y derivados de la soldadura</li><li>• Quemaduras en soldadura oxicorte.</li><li>• Derivados acceso al lugar de trabajo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marquesinas rígidas.</li><li>• Barandillas.</li><li>• Pasos o pasarelas.</li><li>• Redes verticales.</li><li>• Redes horizontales.</li><li>• Andamios de seguridad.</li><li>• Mallazos.</li><li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li><li>• Escaleras auxiliares adecuadas.</li><li>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.</li><li>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li><li>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria.</li><li>• Cabinas o pórticos de seguridad.</li><li>• Iluminación natural o artificial adecuada.</li><li>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li><li>• Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Casco de seguridad.</li><li>• Botas o calzado de seguridad.</li><li>• Guantes de lona y piel.</li><li>• Guantes impermeables.</li><li>• Gafas de seguridad.</li><li>• Protectores auditivos.</li><li>• Cinturón de seguridad.</li><li>• Cinturón antivibratorio.</li><li>• Ropa de trabajo.</li><li>• Traje de agua (impermeable).</li></ul>



### 3.3. Estructura

#### Descripción de los trabajos:

Trabajos relativos a la colocación de los elementos prefabricados de hormigón armado que forma la estructura soporte del inmueble

#### Medios empleados:

Se utilizarán medios mecánicos, como son camiones grúas, carretillas elevadoras...

#### Proceso:

Colación de pilares, vigas en base a mecanos de obras con indicación definida por la dirección de obras

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes a las personas por el transporte en suspensión de piezas grandes</li> <li>• Atrapamientos y aplastamientos.</li> <li>• Lesiones y/o cortes en manos y pies</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Ruidos, contaminación acústica</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Ambiente pulvígeno</li> <li>• Vuelco o desplome de piezas prefabricadas</li> <li>• Golpe por el manejo de máquinas herramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estructuras de hormigón y sus elementos, encofrados, las piezas prefabricadas pesadas solo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de persona competente (RD 1426/97 Anexo IV.C.11,a) p recuso preventivo.</li> <li>• Los encofrados, soportes temporales y apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a las que sean sometidos (RD 1426/97 Anexo IV.C.11,b) .</li> <li>• Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra (RD 1426/97 Anexo IV.C.11,c).</li> <li>• se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales estables, en los que pueda engancharse el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de recibir al borde de los forjados la pieza prefabricada servida mediante grúa</li> <li>• Una vez presentado en el sitio de la instalación del prefabricado, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante cabos al montaje definitivo. Concluido el cual se desprenderá el balancín</li> <li>• Utilización de Plataformas rodeadas de barandillas de 90 cm formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié 15 cm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco de seguridad.</li> <li>• Botas o calzado de seguridad.</li> <li>• Guantes de lona y piel.</li> <li>• Guantes impermeables.</li> <li>• Gafas de seguridad.</li> <li>• Mascarillas con filtro mecánico</li> <li>• Protectores auditivos.</li> <li>• Cinturón de seguridad.</li> <li>• Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización.</li> <li>• Ropa de trabajo.</li> </ul>



### 3.4. Cubiertas planas, inclinadas, materiales ligeros.

#### Descripción de los trabajos:

Trabajos relativos a la colocación de cubiertas en panel de chapa de acero en perfil comercial, prelacada por cara exterior y PVC por cara interior de 0,6mm con núcleo espuma de poliuretano de 40 kg/m<sup>3</sup> con espesor total de 30mm

#### Medios empleados:

Se utilizarán medios mecánicos, grúas, carretillas elevadoras, plataforma de acceso a cubierta...

Se utilizarán medios manuales en herramienta y pequeña maquinaria para el montaje, escaleras...

#### Proceso:

Se mantendrá en todo momento la presencia de una persona responsable del cumplimiento de las medidas propuestas, el recurso preventivo.

Se dispondrá de una plataforma de trabajo para acceder y descender de la cubierta dotada de barandilla y rodapiés.

Se montarán redes fijadas a la estructura (por debajo de correas)

En aleros se montarán correas de seguridad

Se instalarán caminos de tránsito de 60 cm de ancho compuestos por tableros de madera o metálicos resistentes

En ningún caso se depositará sobre las correas una sobrecarga de elementos constructivos superior a la carga de nieve. El izado se realizará con camión grúa

Con vientos superiores a 60 km/h se suspenderán los trabajos

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas de operarios mismo nivel</li> <li>• Caídas operarios a distinto nivel.</li> <li>• Caída de operarios al vacío.</li> <li>• Caída de objetos sobre operarios.</li> <li>• Caídas materiales transportados</li> <li>• Choques o golpes contra objetos.</li> <li>• Atrapamientos y aplastamientos.</li> <li>• Lesiones y/o cortes manos y pies</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Ruidos, contaminación acústica</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Ambiente pulvígeno</li> <li>• Cuerpos extraños en los ojos</li> <li>• Dermatitis por contacto de cemento y cal..</li> <li>• Contactos eléctricos directos e indirectos.</li> <li>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas</li> <li>• Derivados de medios auxiliares usados</li> <li>• Quemaduras en impermeabilizaciones.</li> <li>• Derivados del acceso al lugar de trabajo.</li> <li>• Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquesinas rígidas.</li> <li>• Barandillas.</li> <li>• Pasos o pasarelas.</li> <li>• Redes verticales.</li> <li>• Redes horizontales.</li> <li>• Andamios de seguridad.</li> <li>• Mallazos.</li> <li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li> <li>• Escaleras auxiliares adecuadas.</li> <li>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.</li> <li>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li> <li>• Plataformas de descarga de material.</li> <li>• Evacuación de escombros.</li> <li>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li> <li>• Habilitar caminos de circulación.</li> <li>• Andamios adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco de seguridad.</li> <li>• Botas o calzado de seguridad.</li> <li>• Guantes de lona y piel.</li> <li>• Guantes impermeables.</li> <li>• Gafas de seguridad.</li> <li>• Mascarillas con filtro mecánico</li> <li>• Protectores auditivos.</li> <li>• Cinturón de seguridad.</li> <li>• Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización.</li> <li>• Ropa de trabajo.</li> </ul>





### 3.5. Capas de compresión y soleras

#### Descripción de los trabajos:

Trabajos relativos a la ejecución de suelos en el interior de los inmuebles. El hormigón necesario procederá de camión hormigonera

#### Medios empleados:

Se utilizarán medios mecánicos, como camión cuba de hormigón, grúas y canguilones, vibradores, sierras para encofradores y camión de transporte

#### Proceso:

No se trabajará en sitios de piezas suspendidas

El acceso a plantas superiores se efectuará con escaleras de mano adecuadas

Paralización de trabajos con vientos superiores a 60Km/h

Una vez consolidado y compactado el nivel inferior de soleras, se procederá a la colocación de mallazos y al vertido del hormigón, que será nivelado para posteriormente darle el tratamiento superficial requerido

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas de operarios mismo nivel</li> <li>• Caídas operarios a distinto nivel.</li> <li>• Caída de operarios al vacío.</li> <li>• Caída de objetos sobre operarios.</li> <li>• Choques o golpes contra objetos.</li> <li>• Atrapamientos y aplastamientos.</li> <li>• Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.</li> <li>• Lesiones y/o cortes manos y pies</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Ruidos, contaminación acústica</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Ambiente pulvígeno</li> <li>• Cuerpos extraños en los ojos</li> <li>• Dermatitis por contacto de hormigón.</li> <li>• Contactos eléctricos directos e indirectos.</li> <li>• Inhalación de vapores.</li> <li>• Condiciones meteorológicas adversas.</li> <li>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas.</li> <li>• Contagios por lugares insalubres.</li> <li>• Explosiones e incendios.</li> <li>• Derivados de medios auxiliares usados.</li> <li>• Derivados acceso al lugar de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquesinas rígidas.</li> <li>• Barandillas.</li> <li>• Pasos o pasarelas.</li> <li>• Redes verticales.</li> <li>• Redes horizontales.</li> <li>• Andamios de seguridad.</li> <li>• Mallazos.</li> <li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li> <li>• Escaleras auxiliares adecuadas.</li> <li>• Escalera de acceso con peldaños y protegida.</li> <li>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li> <li>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria.</li> <li>• Cabinas o pórticos de seguridad.</li> <li>• Iluminación natural o artificial adecuada.</li> <li>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li> <li>• Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco de seguridad.</li> <li>• Botas o calzado de seguridad.</li> <li>• Guantes de lona y piel.</li> <li>• Guantes impermeables.</li> <li>• Gafas de seguridad.</li> <li>• Protectores auditivos.</li> <li>• Cinturón de seguridad.</li> <li>• Cinturón anti-vibratorio.</li> <li>• Ropa de trabajo.</li> <li>• Traje de agua (impermeable).</li> </ul>



### 3.6. Albañilería y Cerramientos.

#### Descripción de los trabajos:

Trabajos relativos a la ejecución de muros de fábrica de albañilería, según especificaciones y piezas definidas en proyecto de ejecución

#### Medios empleados:

Se utilizarán medios mecánicos, como grúas, carretillas elevadoras para transporte de materiales...

#### Proceso:

Antes de empezar cualquier trabajo de albañilería es imprescindible llevar a cabo todos los preparativos y procesos previos necesarios para que el trabajo llegue a buen término. Los conocimientos necesarios para replantear una obra antes de empezar a levantar muros.

Las herramientas deben ser inspeccionadas diariamente y ser mantenidas limpias y en buenas condiciones. En albañilería, además de los riesgos derivados del uso de herramientas, existen otros muchos riesgos, tanto del trabajador, como del entorno, que es de vital importancia que el albañil conozca, los riesgos laborales y ambientales de los trabajos de albañilería

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas operarios al mismo nivel</li> <li>• Caídas operarios a distinto nivel.</li> <li>• Caída de operarios al vacío.</li> <li>• Caída de objetos sobre operarios.</li> <li>• Caídas de materiales transportados.</li> <li>• Choques o golpes contra objetos.</li> <li>• Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte.</li> <li>• Lesiones y/o cortes en manos.</li> <li>• Lesiones y/o cortes en pies.</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Ruidos, contaminación acústica</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Ambiente pulvígeno</li> <li>• Cuerpos extraños en los ojos</li> <li>• Dermatitis por contacto de cemento y cal..</li> <li>• Contactos eléctricos directos.</li> <li>• Contactos eléctricos indirectos.</li> <li>• Derivados medios auxiliares usados</li> <li>• Derivados del acceso al lugar de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquesinas rígidas.</li> <li>• Barandillas.</li> <li>• Pasos o pasarelas.</li> <li>• Redes verticales.</li> <li>• Redes horizontales.</li> <li>• Andamios de seguridad.</li> <li>• Mallazos.</li> <li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li> <li>• Escaleras auxiliares adecuadas.</li> <li>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.</li> <li>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li> <li>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria</li> <li>• Plataformas de descarga de material.</li> <li>• Evacuación de escombros.</li> <li>• Iluminación natural o artificial adecuada</li> <li>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li> <li>• Andamios adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco de seguridad.</li> <li>• Botas o calzado de seguridad.</li> <li>• Guantes de lona y piel.</li> <li>• Guantes impermeables.</li> <li>• Gafas de seguridad.</li> <li>• Mascarillas con filtro mecánico</li> <li>• Protectores auditivos.</li> <li>• Cinturón de seguridad.</li> <li>• Ropa de trabajo.</li> </ul>



**3.7. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).**

**Descripción de los trabajos:**

Trabajos especificados y definidos en proyecto de ejecución

**Medios empleados:**

Borriquetas, andamios, escaleras...

**Proceso:**

Previo al inicio de la ejecución de una obra de fábrica, hay que planificar y organizar el trabajo a realizar, limpiar la zona de trabajo, preparar los materiales necesarios y acopiarlos a pie de tajo y cerciorarse de que se han adoptado las medidas de protección necesarias.

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas de operarios al mismo nivel</li><li>• Caídas de operarios a distinto nivel.</li><li>• Caída de operarios al vacío.</li><li>• Caídas de objetos sobre operarios</li><li>• Caídas de materiales transportados</li><li>• Choques o golpes contra objetos</li><li>• Atrapamientos y aplastamientos</li><li>• Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones.</li><li>• Lesiones y/o cortes en manos</li><li>• Lesiones y/o cortes en pies</li><li>• Sobreesfuerzos</li><li>• Ruido, contaminación acústica</li><li>• Vibraciones</li><li>• Ambiente pulvígeno</li><li>• Cuerpos extraños en los ojos</li><li>• Dermatitis por contacto cemento y cal.</li><li>• Contactos eléctricos directos</li><li>• Contactos eléctricos indirectos</li><li>• Ambientes pobres en oxígeno</li><li>• Inhalación de vapores y gases</li><li>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas</li><li>• Explosiones e incendios</li><li>• Derivados de medios auxiliares usados</li><li>• Radiaciones y derivados de soldadura</li><li>• Quemaduras</li><li>• Derivados del acceso al lugar de trabajo</li><li>• Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marquesinas rígidas.</li><li>• Barandillas.</li><li>• Pasos o pasarelas.</li><li>• Redes verticales.</li><li>• Redes horizontales.</li><li>• Andamios de seguridad.</li><li>• Mallazos.</li><li>• Tableros o planchas en huecos horizontales.</li><li>• Escaleras auxiliares adecuadas.</li><li>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.</li><li>• Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li><li>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria</li><li>• Plataformas de descarga de material.</li><li>• Evacuación de escombros.</li><li>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li><li>• Andamios adecuados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Casco de seguridad</li><li>• Botas o calzado de seguridad</li><li>• Botas de seguridad impermeables</li><li>• Guantes de lona y piel</li><li>• Guantes impermeables</li><li>• Gafas de seguridad</li><li>• Protectores auditivos</li><li>• Cinturón de seguridad</li><li>• Ropa de trabajo</li><li>• Pantalla de soldador</li></ul>



## **4. INSTALACIONES PROVISIONALES.**

### **4.1 Instalación provisional eléctrica**

No se contempla

### **4.2.- Instalación contra incendios**

La obra está sujeta al riesgo de incendio, por lo que se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento como medidas preventivas.

La seguridad en caso de incendio no sólo depende de la disponibilidad de medios de protección más o menos potentes y sofisticados. La inmensa mayoría de los incendios tienen su origen en la actitud humana. Por ello es tan necesario e importante el conocimiento de las pautas de actuación y medidas de prevención, como el conocimiento de los medios de protección y su correcto uso.

#### **Medidas preventivas:**

- o queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y similares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone de extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- o Se instalarán extintores en cada vehículo y cada maquinaria.
- o Incluir ficha de extintor

Los extintores cumplen una función de vital importancia en el plan de protección contra incendios de un centro de trabajo puesto que, cuando se inicia un incendio, son los primeros elementos que se usan para intentar controlarlo.

En esos momentos, las características del extintor, su fácil localización y el uso que se haga de él son factores determinantes para que se consiga evitar, o no, la propagación del fuego.

#### **NORMAS BASICAS**

- Determinar la **clase de fuego** que se puede producir en el centro de trabajo considerando el tipo de construcción, los materiales que contiene, etc.: **clase A** (combustibles **sólidos**); **clase B** (combustibles **líquidos**); **clase C** (gases combustibles); **clase D** (metales especiales combustibles).
- **Cumplir con las revisiones periódicas reglamentarias** que garantizan la eficacia del extintor. Cada año hay que comprobar el peso y la presión de la carga, así como realizar una inspección ocular de su estado general.
  - **Cada cinco años**, a partir de la fecha que conste en el exterior del extintor, hay que **«retimbrarlo»** (vaciarlo y cargarlo de nuevo), durante un periodo máximo de 20 años. Estas operaciones debe realizarlas una empresa autorizada.
  - **Cada año**, la propia empresa o una contratada de mantenimiento debe hacer una **inspección ocular de la conservación del extintor** (partes mecánicas, precintos, inscripciones), así como comprobar su correcta accesibilidad y señalización.
- **Instalar el/los extintores en lugares visibles y accesibles.**
- **Revisar que el manómetro indique que el extintor esté cargado y que la anilla de seguridad impida el funcionamiento fortuito.**



**Extintor bien colocado**



**Extintor sin anilla de seguridad**



**Extintor sin presión**

- **Formar a todo el personal del centro de trabajo sobre los conocimientos básicos del fuego y en el manejo de los extintores.** Es aconsejable simular ejercicios prácticos de forma periódica de modo que, en el caso de una emergencia, se favorezca una actuación rápida y se eviten el máximo de dudas.
- **Disponer del número total de extintores** indicado en la Orden de 27 de julio de 1999 del Ministerio de Industria donde se establecen las Condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados **en vehículos de transporte de personas o de mercancías.**

**Vehículos a motor para transporte de personas:**

Hasta 9 plazas incluido el conductor	1 de clase 5A/21B.
Hasta 23 plazas incluido el conductor	1 de clase 8A/34B.
Más de 23 plazas incluido el conductor	1 de clase 21A/113B.

**Vehículos a motor y conjuntos de vehículos para el transporte de mercancías y cosas:**

Hasta 1.000 Kg. de PMA	1 de clase 8A/34B.
Hasta 3.500 Kg. de PMA	1 de clase 13A/55B.
Hasta 7.000 Kg. de PMA	1 de clase 21A/113B.
Hasta 20.000 Kg. de PMA	1 de clase 34A/144B.
Más de 20.000 Kg. de PMA	1 de clase 34A/144B.

- **Usar el extintor según la formación recibida y siguiendo, paso por paso, las instrucciones** consignadas en el exterior del recipiente y que, en general, se resumen en las indicadas a continuación:



**1-2-3)** Descolgar el extintor, asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical. Quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla. Realizar una pequeña descarga de comprobación de salida del agente extintor.

**4)** Acercarse lentamente al fuego dejando, como mínimo, un metro de distancia hasta él. Si el incendio se produce en espacios abiertos, hay que acercarse siguiendo la misma dirección del viento para evitar la inhalación de humos tóxicos o el riesgo de quemaduras.

Dirigir el chorro a la base de las llamas, en forma de barrido. En el caso de incendio de líquidos, proyectar superficialmente el agente extintor, efectuando también un barrido horizontal y evitando que la propia presión de impulsión pueda provocar derrames incontrolados del producto en combustión.





### LEGISLACIÓN APLICABLE

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos Laborales**. (BOE 10.11.1995).
- **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre. **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**. (BOE 14.12.1993, rect. 07.05.1994) y modificado por Orden de 16 de abril (BOE 28.04.1998).
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero. **Reglamento de los Servicios de Prevención**. (BOE 31.01.1997).
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril. **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo**. (BOE 23.04.1997).
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo. **Disposiciones mínimas sobre utilización por los trabajadores de equipos de protección personal** (BOE 12.06.1997, rect. 18.07.1997).
- **Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía**, por la que se aprueba la **Instrucción Técnica Complementaria MIE – AP 5 sobre extintores de incendios** (BOE 23.06.1982), modificada por la Orden 31 de mayo de 1985 (BOE 20.06.1985), la Orden 15 de noviembre de 1989 (BOE 28.11.1989) y la Orden 10 de marzo de 1998 (BOE 28.04.1998).
- **Orden del 27 de julio de 1999, del Ministerio de Industria**, por la que se determinan las **Condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías**. (BOE 05.08.1999)

## **5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA**

A la vista del conjunto de documentos, se expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

### **5.1.- PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.**

Definidos en cada una de los capítulos que componen la obra, así, la maquinaria prevista es:

Sierra circular, hormigonera.

Como medios auxiliares, se utilizarán las corrientes.

Para los cerramientos exteriores se utilizarán andamios colgados. Los cerramientos interiores con andamios sobre borriquetas.

Para los trabajos interiores se considerará el trabajo previo como situar los materiales en el lugar adecuado. Se realizará mediante grúa y desembarco en el forjado que corresponda. Las herramientas a utilizar serán las tradicionales.

### **5.2.- TIPOS DE RIESGOS.**

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura y caídas de altura desde los forjados de la estructura, desde la cubierta y en trabajos en fachadas y por los huecos previstos.
- Caídas al mismo nivel en ambas plantas del local, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos por los huecos previstos para las escaleras.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo y proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocutaciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.

#### **Riesgos puntuales:**

- Colocación de mástil de televisión sobre cuerpo de cobertura de escalera.
- Enfoscado y pintado de exteriores con colocación de barandillas del edificio.





## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

### **5.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.**

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:
  - Manejo de máquinas y herramientas.
  - Movimiento de materiales y cargas.
  - Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
  - En cimentación, tapar o vallar la excavación durante la interrupción del proceso constructivo.
  - En excavaciones, vallado de la excavación, sondeo de bordes de la excavación, taludamiento en rampa y protección lateral de la misma.
  - En la elevación de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protección de huecos en general, entrada y salida de materiales en cada planta con medios adecuados.
  - En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

### **5.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS.**

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro de los huecos.
- Mallazo para protección en huecos horizontales del forjado.
- Barandillas flexibles en plantas aun completamente encofradas.
- Barandillas rígidas para el resto de las plantas.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Redes sobre montantes metálicas para el pintado de balcones.



---

## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Cuerdas de Ø adecuado para servir de guía, desde suelo a la ferralla de pantallas de cimentación
- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.
- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

### **5.5.- PROTECCIONES PERSONALES.**

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Poleas de seguridad.
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.
  - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
  - Guantes de cuero para manejo de materiales.
  - Guantes de soldador.
  - Mandil.
  - Polainas.
  - Gafas antipolvo
  - Botas de agua.
  - Impermeables.
  - Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

### **5.6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.**

#### **1.- MEDIOS AUXILIARES**

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- 1.- Andamios colgantes.
- 2.- Escaleras de mano.
- 3.- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- 4.- Otros medios sencillos de uso corriente.



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

**2.- MAQUINARIA RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

RIESGO	CAUSA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplastamiento</li> <li>• Corte, amputación, magullamiento</li> <li>• Accidente "in itinere"</li>   <li>• Incendios. Explosión</li>   <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Exposición a ruido</li> <li>• Exposición a vibraciones</li>   <li>• Contacto y/o arco eléctrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelco de la maquinaria o por partes móviles de la maquinaria</li> <li>• Por piezas giratorias y oscilatorias propias de la maquinaria, proyección de elementos de las máquinas</li> <li>• Desobediencia de las Normas de Circulación. Mal estado de las vías de acceso. Mal mantenimiento del vehículo</li> <li>• Incendio forestal en las inmediaciones de la zona de trabajo. Fumar al repostar. Mal mantenimiento de la maquinaria</li> <li>• Mala postura al trabajar</li> <li>• Mantenimiento de motores inadecuado. Maquinaria obsoleta. Escape libre</li> <li>• Mantenimiento de motores inadecuado. Maquinaria obsoleta. Sistema anti vibraciones inadecuado o inexistente</li> <li>• Proximidad de líneas aéreas de tensión en el área de trabajo</li> </ul>
MEDIDAS PREVENTIVAS	
<p><b>RESPECTO AL VEHÍCULO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un mantenimiento y conservación adecuados teniendo en cuenta elementos de seguridad (frenos, neumáticos, suspensiones). Vigilar la sonoridad y vibraciones en la cabina.</li> <li>- Debe presentar cabina antivuelco y protegida contra la caída de objetos o materiales.</li> <li>- Debe estar dotado de dispositivos luminoso y acústico de marcha atrás.</li> <li>- Toda máquina debe presentar la marca CE e incluir un manual de instrucciones, en castellano, de manejo de la maquinaria, así como tener al día la documentación pertinente (ITV, seguro, etc.).</li> <li>- Utilizar la maquinaria mejor adaptada para cada operación específica.</li> <li>- Nunca quitar o manipular los resguardos de seguridad de la máquina.</li> <li>- Todo vehículo ha de estar dotado de extintor, radio-emisora y botiquín.</li> <li>- Intentar mantener limpios de barro, nieve o grasa los estribos de subida y bajada al vehículo.</li> </ul> <p><b>RESPECTO AL USUARIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las labores mecanizadas deben realizarse por profesionales capacitados y con experiencia, perfectos conocedores de la naturaleza del trabajo y de la maquinaria que conducen.</li> <li>- Para bajar del vehículo no saltar y siempre esperar a que éste se encuentre parado.</li> <li>- Jamás se debe apurar ni la máquina ni la carga.</li> <li>- Adecuar la velocidad y forma de conducción a las características del terreno por el que se transita.</li> <li>- Antes de empezar a trabajar inspeccionar los puntos clave de la máquina (niveles, anclajes y protecciones).</li> <li>- Antes de iniciar un trabajo el maquinista debe recorrer andando el tajo para decidir cuál es la forma más adecuada de realizarlo.</li> <li>- Cuando se trabaje con un auxiliar emplear como medio de comunicación un código de señales inequívoco, o walkie-talkies, si fuera necesario.</li> <li>- Nunca transportar gente en la máquina si no existe un asiento diseñado para tal fin.</li> </ul>	



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados y en buen estado de conservación, en función de riesgos existentes.
- Limitar la presencia de trabajadores en la zona de operación de la maquinaria limitándola a los imprescindibles para la tarea a efectuar y guardar la distancia mínima de seguridad.
- En caso de la existencia de líneas aéreas de tensión próximas a las zonas de trabajo evaluar dicho riesgo de acuerdo con el R.D. 614/2001, aplicando las medidas correctoras apropiadas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

- Manual de prevención de riesgos laborales en la utilización de maquinaria forestal y pesada en los trabajos de plantación, corta y mantenimiento forestal. Prevención y salud (2008).
- Manual para la asistencia técnica en prevención de riesgos laborales del sector forestal. Asemfo (2002).
- Manual de prevención de riesgos laborales en el sector agrario. Instituto Navarro de Seguridad Laboral.
- NTP. 126: Máquinas para el movimiento de tierras (INSHT).
- Real Decreto 1624/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- ISO 11850:2003 Maquinaria forestal. Maquinaria autopropulsada. Seguridad.
- ISO 8082:2003 Maquinaria forestal autopropulsada. Estructuras de protección.

**INDIVIDUALMENTE SE DESCRIBE LA SIGUIENTE MAQUINARIA CON LOS RIESGOS Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS**

**PALA MIXTA**

**DESCRIPCIÓN Y USO**



La pala mixta es un vehículo móvil sobre ruedas, utilizado tanto para trabajos de excavación como de carga de materiales al disponer de una pala de carga en su parte frontal y de una cuchara en su parte posterior.

**RIESGOS**

- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la misma, terrenos embarrados o trabajos a borde de taludes).
- Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Atrapamiento. golpes y choques. Caídas. Incendios. Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Exposición a ruido (propio y de conjunto) y a vibraciones.
- Exposición a polvo ambiental.
- Contacto o arco eléctrico con líneas aéreas o enterradas.



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

- La máquina será utilizada siempre por personal cualificado y autorizado por la empresa.
- La maquinaria deberá encontrarse en perfectas condiciones mecánicas y con el mantenimiento indicado por el fabricante. Ante cualquier señal de avería o disfuncionalidad de la máquina se suspenderán los trabajos y será revisada y reparada por personal cualificado.
- Se deberá conocer el plan de circulación de la obra y cada día informarse de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo.
- Estará dotadas de luces y avisador acústico de marcha atrás.
- No se admitirá el uso de palas mixtas que carezcan de cabina antivuelco certificada. Las protecciones de la cabina no presentarán deformaciones.
- Deberá disponer de un asiento ergonómico que amortigüe las vibraciones.
- Los estabilizadores se emplearán para la ejecución de cualquier trabajo en el que la máquina permanezca estática.
- Para la extracción del material se trabajará siempre de cara a la pendiente.
- El peso del material cargado en la pala no deberá superar el límite máximo de peso considerado de seguridad para la máquina.
- No se bajarán nunca las pendientes en punto muerto o con el motor parado.
- Nunca se transportarán personas en la máquina, y mucho menos izar personas utilizando la cuchara.
- Estará dotada de un botiquín de primeros auxilios y un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Para bajar de la máquina no se saltará, sino que se usarán los asideros y peldaños.
- Estará prohibido que el conductor abandone la máquina con el motor en marcha, y la cuchara sin apoyar en el suelo.
- Antes de arrancar el motor se comprobará que no hay nadie en el radio de acción de la pala.
- Se prohíbe el paso o permanencia de personas a menos de 5 m del radio de acción de la máquina
- Se asegurará que la zona de apoyo sobre el terreno es lo suficientemente sólido para soportar con facilidad el peso de la carga de la máquina.
- Los ascensos o descensos en carga, de la cuchara se efectuará a velocidad lenta.
- Durante los transportes de tierras la cuchara permanecerá lo más baja posible, para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

**CAMIÓN DUMPER**

**DESCRIPCIÓN Y USO**



El camión dumper es un vehículo destinado al transporte de materiales.

Su principal característica es que está constituido por una caja que se apoya sobre el chasis y se bascula para la descarga mediante unos cilindros hidráulicos.



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**RIESGOS**

- Golpes.- Caídas a distinto nivel.- Atropello. - Atrapamiento.- Aplastamiento.
- Vuelco de la máquina.- Choque contra otros vehículos.- Incendio. - Caída de personas desde la máquina.
- Exposición a ruido (propio y de conjunto) y a vibraciones. - Exposición a polvo ambiental.- Contacto y/o arco eléctrico.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

La máquina será utilizada siempre por personal cualificado y autorizado por la empresa.

- Estará dotado de rotativo luminoso y avisador acústico de marcha atrás.
  - Se subirá y bajará del camión empleando la escalera, de cara al camión y agarrándose con las dos manos.
  - La maquinaria deberá encontrarse en perfectas condiciones mecánicas y con el mantenimiento indicado por el fabricante
- Ante cualquier señal de avería o disfuncionalidad de la máquina se suspenderán los trabajos y será revisada y reparada por personal cualificado.
- Se verificará que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
  - Se comprobará que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias (líneas eléctricas).
  - Se mantendrá limpios los accesos, asideros y escaleras.
  - No se permitirá la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
  - En caso de poca visibilidad o cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas se deberá contar con la ayuda de un señalista.
  - Se detendrá el trabajo se la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad hasta que las condiciones mejoren.
  - Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes se tendrá presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado, no reanudándose las actividades si no es seguro.
  - Se mantendrá contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y con el resto de trabajadores.
  - Estará prohibido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
  - Se deberá respetar la señalización interna de la obra.
  - Antes de levantar la caja basculante se asegurará de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
  - No saltar nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para la persona.
  - El maquinista deberá trabajar con el cinturón de seguridad abrochado.
  - No se transportarán personas sobre la máquina.
  - El camión deberá estacionarse en zonas adecuadas, en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes o desprendimientos.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:

**1.- Reglamentación oficial.**

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

En el Plan se hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.





Proyecto básico y de ejecución para:

## AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

### ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:

- Riesgos que entraña para los trabajadores y Modo de uso con seguridad.

3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

## 6. BOTIQUÍN.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora. Debe existir un botiquín de obra, con armario en pared y con la dotación necesaria para primeros auxilios y curas según define el Artículo 43 de la D.G.S.H. para instalaciones sanitarias. La situación, contenido, etc... podrá modificarse de ordenarlo así el servicio médico.

La dotación mínima del botiquín, se corresponderá con la siguiente relación:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| - Agua oxigenada.                                   | - Alcohol de 96°.                    |
| - Tintura de yodo.                                  | - Mercurocromo.                      |
| - Amoniaco.   | - Gasa estéril.                      |
| - Algodón estéril.                                  | - Algodón hidrófilo.                 |
| - Vendas.   | - Esparadrapo.                       |
| - Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia. |                                      |
| - Torniquetes.                                      | - Bolsas de hielo para agua o hielo. |
| - Guantes esterilizados.                            | - Jeringuillas desechables.          |
| - Aguja para inyectables desechables. Tijeras       |                                      |
| - Termómetro clínico.                               | - Pinzas                             |

### 6.1.- Centro de Asistencia Médica.

La localidad de Valverde, pertenece en el ámbito de sanidad RIOJA SALUD Baja



## **7. TRABAJOS POSTERIORES.**

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

- Caídas al mismo nivel en suelos y caídas por resbalones
- Caídas de altura por huecos horizontales y caídas por huecos en cerramientos
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.
- Explosión de combustibles mal almacenados, fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio.
- Vibraciones de origen interno y externo
- Contaminación por ruido

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Andamijajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.
- Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles.
- Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.
- Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.

### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Casco de seguridad, ropa de trabajo, cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

## **8. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.**

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

*(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)*

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.



## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **9. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

### **10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

*(Se recuerda al Técnico que el Plan de Seguridad y Salud, único documento operativo, lo tiene que elaborar el contratista. No será función del Técnico, contratado por el promotor, realizar dicho Plan y más teniendo en cuenta que lo tendrá que aprobar, en su caso, bien como Coordinador en fase de ejecución o bien como Dirección Facultativa.).*



## **11. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.**

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
  - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
  - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
  - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
  - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## **12. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.**

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.



## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
1. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
  2. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
  3. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  4. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
  5. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
  6. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

### **13. LIBRO DE INCIDENCIAS.**

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

*(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).*

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

### **14. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.



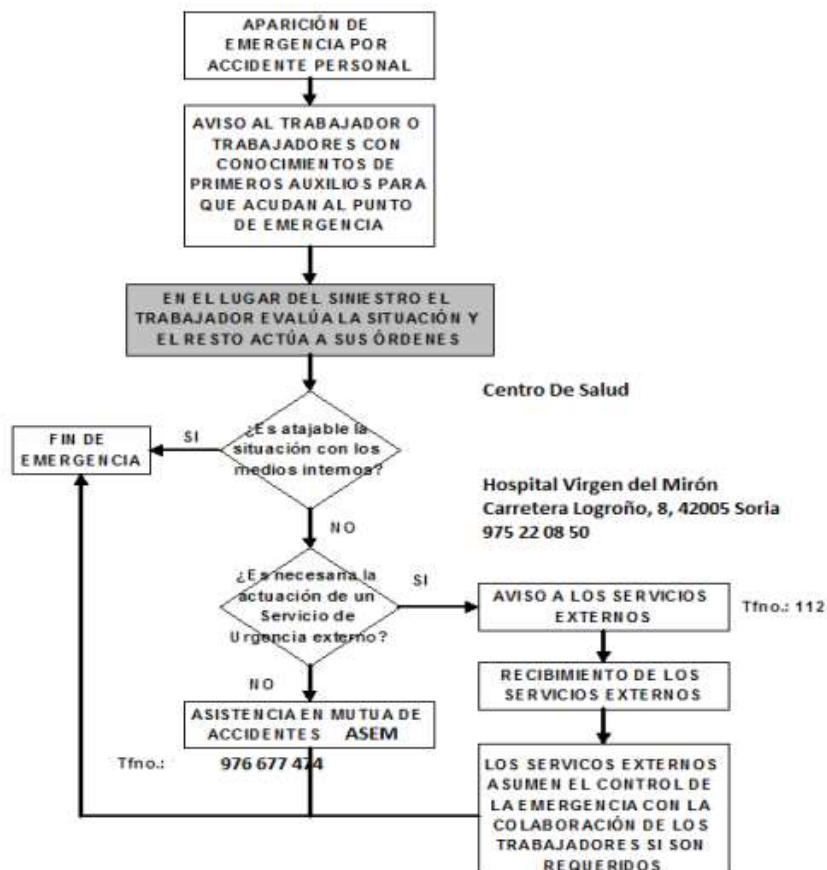


## 15. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Forma de proceder en el supuesto de accidente:



## 16. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**17. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

17.02.- Instalaciones para señalización

Ascienden a la cantidad de 31,25 € según desglose en el listado de mediciones y presupuesto adjunto

17.01.- Protecciones colectivas, incluso instalaciones para trabajadores

Ascienden a la cantidad de 1.450,02€ según desglose en el listado de mediciones y presupuesto adjunto

17.02.- Protecciones individuales

Ascienden a la cantidad de 235,96€ según desglose en el listado de mediciones y presupuesto adjunto

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto **se ha reservado un Capítulo** con una partida de 1.717,23(mil setecientos diecisiete euros con veintitrés céntimos) **para Seguridad y Salud;** lo que representa un porcentaje del 1,27% con respecto al total de las obras.

*(El Real Decreto 1627/1.997 establece disposiciones mínimas y entre ellas no figura, para el Estudio Básico la de realizar un Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación de dicho Estudio. Aunque no sea obligatorio se recomienda reservar en el Presupuesto del proyecto una partida para Seguridad y Salud, que puede variar entre el 1 por 100 y el 2 por 100 del PEM, en función del tipo de obra.)*

Soria, marzo de 2.023  
El Ingeniero técnico Agrícola,  
en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias



D. Julio Villar Jiménez  
Colegiado nº 2934 del COIT Agrícolas del Centro, delegación Soria



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# Listado de mediciones y presupuestos



PROYECTO	Estudio Sys "Ampliación de Explotacion Porcina, cebadero 891 plazas"
SITUACIÓN	Valverde del Portajillo (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: SEGURIDAD [1]										Pág.: 1
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
01001	(E28EB010) Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. -marcaje zoan obras	1	125,00			125,00				
	Total partida.....					125,00	m.	0,74	92,50	
01002	(E28EB011) Seto para protección de armaduras en PVC rojo de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. -P/A	200				200,00				
	Total partida.....					200,00	m.	0,21	42,00	
01003	(E28ES071) Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97. -Zopna de obras	1				1,00				
	Total partida.....					1,00	ud	31,25	31,25	
01004	(E28PR041) Red horizontal de seguridad de malla de poliamida de 7x7 cm. de paso, enudada con cuerda de D= 4 mm. en módulos de 3x4 m. incluso soporte mordaza con brazos metálicos, colocados cada 4,00 m., (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97. -Nave	1	40,00	16,00		640,00				
	Total partida.....					640,00	m.	1,82	1.164,80	
01005	(E28PR050) Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97. -Nave -	2 1	40,00 16,00			80,00 16,00				
	Total partida.....					96,00	m.	1,57	150,72	
01006	(E28RA010) Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. -Obreros	6				6,00				
	Total partida.....					6,00	ud	2,22	13,32	
01007	(E28RM070) Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. -Obreros	6				6,00				
	Total partida.....					6,00	ud	1,49	8,94	
01008	(E28RP070) Par de botas de seguridad									



PROYECTO	Estudio Sys "Ampliación de Explotacion Porcina, cebadero 891 plazas"
SITUACIÓN	Valverde del Portajillo (La Rioja)

## Listado de mediciones y presupuesto

CAPÍTULO: SEGURIDAD [1]										Pág.: 2
Clave	Descripción	Cant.	Mediciones			Resultado		Ud	Precio Unitario	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total			
	con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. -Obreros	6				6,00				
	Total partida.....						6,00	ud	10,73	64,38
01009	(E28RSI020) Equipo completo para trabajos en horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. -Obreros	4				4,00				
	Total partida.....						4,00	ud	37,33	149,32
	Total capítulo.....									1.717,23
	<b>Total presupuesto.....</b>									<b>1.717,23</b>



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# Pliego de Condiciones Particulares



**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

**1.-LEGISLACIÓN VIGENTE.**

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

**1.1-Normas Generales.**

- A) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (BOE. 10-11-95)  
En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores. Contiene, operativamente, la base para:
  - Servicios de prevención de las empresas.
  - Consulta y participación de los trabajadores.
  - Responsabilidades y sanciones.
- B) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- C) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.
- D) R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- E) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº 13 al nº 51.

Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35).

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO:26/08/92)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras publicas.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:

1. RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los servicios de prevención
2. RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97) Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.





**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo ( O. 09/03/1971)

4. RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

5. RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

6. RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

7. RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.

8. RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

-O. de 20 de mayo de 1952 BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción

Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

-O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40) Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

-O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

-O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86) Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Corrección de errores: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

-O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

-O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81) Reglamentación de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

-O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

-O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

-RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95)

Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

-RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86) Reglamento de seguridad en las máquinas.

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87) Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de errores: BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89 Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997 -Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

1.- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos

2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

3.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificación: BOE: 24/10/7

4.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

5.- R. de 28 de julio de 1975(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificación: BOE: 27/10/75

6.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificaciones: BOE: 28/10/75.

7.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificaciones: BOE: 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.

Modificación: BOE: 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas auto-filtrantes

Modificación: BOE: 31/10/75

10.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco

Modificación: BOE: 01/11/75

## **1.2.- Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)**

1.2. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

1.3. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

1.4. Normas de la administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

1.5. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares

Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal.

Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974)

Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)

1.6. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial



---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.- 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

**3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.**

**3.1.- Características de empleo y conservación de maquinarias.**

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

**3.2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.**

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.



## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

### **3.3.-Empleo y conservación de equipos preventivos.**

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

#### 1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

#### Ropa de trabajo

Dadas las características de los trabajos a realizar, cada operario utilizará ropa de trabajo adecuada, que cumplirá los siguientes requisitos:

- será de tejidos ligeros y flexibles, fácil de limpiar y desinfectar y adecuada a las condiciones térmicas bajo las que se desarrolle el trabajo.
- no perjudicará la libertad y facilidad de movimientos, ajustándose a la talla del operario
- en todo lo posible, se eliminarán bolsillos, bocamangas, cordones, botones, etc, con el fin de evitar posibles enganches
- en los casos necesarios, la ropa de trabajo será incombustible, impermeable o de abrigo
- se facilitará a los operarios mandiles, petos delanteros, etc, cuando sea preciso para proteger su cuerpo
- las mangas deberán ser cortas. Si son largas, se ajustarán en las muñecas mediante tejidos elásticos y si se enrollan, deberá hacerse hacia dentro, de modo que quede liso por fuera

#### Protección de la cabeza

Se incluyen en este apartado las protecciones de cráneo, cara, cuello, ojos y oídos

- los cascos de seguridad serán homologados y dispondrán de ajustes regulables para diferentes tamaños de cabeza. Su uso será totalmente obligatorio en todo el recinto de la obra. Su peso no excederá de 450 grs. Serán de uso personal. Su vida se estima en 10 años, debiéndose reemplazarlos una vez transcurridos este plazo, aunque no hayan sido utilizados
- para protección de la cara se emplearán pantallas abatibles con arnés propio o bien sujeto al casco de protección, pantallas sostenidas con la mano o con protección de cabeza fija o abatible. Para los trabajos de soldadura se emplearán las pantallas de mano con mirillas de cristal oscuro protegido por otro transparente, siendo retráctil el primero para facilitar la limpieza de escorias. Las pantallas que se empleen en soldadura serán de poliéster reforzado de fibra de vidrio. Si se trata de soldadura eléctrica, no presentará ninguna parte metálica en su cara exterior



## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- la protección de los ojos se efectuará según el tipo de riesgo a que esté sometido el operario: impacto de partículas sólidas, acción de polvo o humo, salpicadura o proyección de líquidos cáusticos o metales fundidos, acción de distancias irritantes, radiaciones peligrosas. Las gafas serán de uso individual, se mantendrán siempre limpias, no presentarán arañazos, estrías, etc., ... darán de dimensiones y resistencia adecuadas a cada caso y ajustarán perfectamente al rostro y serán estancas cuando se trabaje con polvos muy finos
- para la protección del aparato respiratorio de los operarios se utilizarán los equipos de características apropiadas a cada caso de riesgo, ajustándose completamente al rostro de aquellos y no causándoles molestias. Se cuidará su conservación y estado de limpieza y desinfección y su uso será individualizado. Con estos equipos se prevendrán riesgos originados por polvos húmedos, vapores metálicos u orgánicos, óxido de carbono y demás gases tóxicos. Cuando se empleen filtros mecánicos, se reemplazarán cuando dificulten la respiración del operario. Si son químicos, después de cada utilización o de cada año si no se emplean en este periodo de tiempo

### Protecciones de las extremidades

La protección de brazos, antebrazo y mano se efectuará por medio de mangas, manguitos y guantes adecuados para la prevención de los riesgos de cada caso. Consecuentemente, serán de goma caucho, cuero, amianto, plomo, etc., y no dificultarán los movimientos del operario.

Los trabajos de baja tensión se efectuarán con guantes de caucho, neopreno o cualquier material plástico aislante que lleve marcado la tensión máxima de trabajo a la que haya sido diseñado, y que nunca será inferior a aquella

La protección de pies se realizará usando calzado de seguridad adecuado a cada riesgo. Así para trabajos con riesgo de accidentes mecánicos será obligatorio el uso de botas o zapatos con refuerzo metálico en la puntera; en la manipulación de los metales fundidos o sustancias de alta temperatura se usará calzado de amianto; frete a la humedad o agua se emplearán botas de agua; en trabajos donde exista riesgo de descargas eléctricas el calzado aislante debe carecer de elementos metálicos; se emplearán suelas antideslizantes cuando las condiciones de trabajo las requiera y finalmente, las piernas se protegerán, cuando fuera necesario, con polainas de cuero, amianto, caucho o tejido ignífugo, según los casos

### Cinturón de seguridad

Su empleo será obligatorio en todos los trabajos de altura con riesgo de caída eventual. Sus características generales serán; contruidos de cinta tejido de lino, lona, fibra de primera calidad; su anchura estará comprendida entre 10 y 20 cm siendo su longitud lo más reducida posible; su estado se revisará antes de su uso y serán rechazados siempre que presenten irregularidades que reduzcan su seguridad, resistencia calculada para un cuerpo humano en caídas de 5 metros. Llevarán anillas por donde pasarán las cuerdas salvavidas, que serán de nylon (diámetro 12mm) ó de castaño (diámetro 17mm), no pudiéndose utilizar silgas de acero.

Se tendrá especial cuidado en revisar la seguridad de los anclajes y su resistencia





---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Levantamiento y transporte de cargas individuales

Antes de proceder a levantar y trasladar su peso, el operario deberá revisar el terreno por el que ha de circular para asegurarse que no existen obstáculos, zonas resbaladizas, etc. Asimismo, comprobará la ausencia de aristas cortantes, astillas y demás elementos que pueden herirle. Cuando proceda a elevar un objeto, el operario se cerciorará de que el peso entra dentro de sus posibilidades de carga, asegurará la estabilidad para evitar caídas o esfuerzos excesivos; mantendrá la espalda tan recta como sea posible y finalmente, agarrará el objeto con firmeza para evitar que pudiera caérsele o herirle

2.-Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

-Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

-Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

-Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

-Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

-Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

-Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.





---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

-Cables de sujeción de cinturón de seguridad

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

-Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

-Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical, en ninguna de las plantas.

-Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

-Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

#### Escaleras de mano

Se podrán utilizarlas de madera y las metálicas, siempre y cuando ofrezcan suficiente garantía de solidez, seguridad y estabilidad. Si fuera preciso garantizarán el aislamiento eléctrico o serán incombustibles. En todos los casos, se mantendrán en perfecto estado de uso. La unión de dos solo podrá efectuarse con elementos especiales para ello. Si se trata de escaleras de mano simple no podrán tener más de 5 metros pudiendo llegar hasta 7 si tienen la zona central reforzada. Si se pretende acceder a más altura se usarán escaleras especiales de modo que se pueda fijar su parte superior y su base. En este caso se deberá usar al cinturón de seguridad

Para el uso de escaleras de mano se tendrán presentes las siguientes normas

- estarán previstas de zapatas o cualquier elemento antideslizante, en sus pies o con un gancho en su parte superior
- siempre se apoyará sobre superficie plana y resistente
- su altura será tal, que sobrepase en 1 metro la superficie superior del apoyo
- si se trata de acceder a poste, se utilizarán ganchos de sujeción
- que prohibido transportar sobre ellas cargas superiores a 25 kg.
- la distancia entre su pie y la vertical de apoyo será la cuarta parte de la longitud del tramo apoyado
- en caso de escaleras dobles o tijeras, se les dotará de cadena que impida su excesiva apertura y de topes en el extremo superior



#### **4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

#### **5.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
- Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.
- Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.
- Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
- Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

- 1.-Ergonomía.
- 2.-Higiene industrial.
- 3.-Seguridad en el trabajo.
- 4.-Medicina del trabajo.
- 5.-Psicología

##### 5.1 Protecciones personales

Para fijar de forma clara los criterios de la empresa respecto a la trascendencia que se le debe dar a los equipos de protección personal a utilizar por sus productores, es preciso hacer una nítida distinción entre las tres clases de seguridad que, al menos hoy, se complementan y que son:

- a/ Seguridad integrada: Constituye el análisis y estudio del trabajo
- b/ Seguridad colectiva
- c/ Seguridad individual: Utilización de equipos de protección personal

Esta distinción es sumamente importante para situar en el supuesto nivel el uso de protecciones de tipo personal. El hecho de tener que recurrir a las protecciones personales es una poca confesión de impotencia frente al riesgo de accidente. El objeto u omisión de estos equipos de protección personal es doble:



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- 1.- Como sustitutivo de las protecciones colectivas, no deben utilizarse en estas condiciones mas que en los casos muy concretos en los que la realización o colocación de las protecciones colectivas entraña más riesgos que el trabajo en si mismo
- 2.- Como complemento de la seguridad para reforzar la eficacia de la seguridad integrada y la colectiva. En estos casos es de desear que se generalice su uso

**5.2 Elementos de protección personal**

En la nota técnica de prevención NTP-102 (1.984) editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, vienen tipificados y clasificados los diferentes equipos de protección personal especificados en las normas técnicas reglamentarias. El listado enunciativo es el siguiente

LISTADO DE NORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACION		
Elemento de protección personal	nº de BOE.	FECHA
Casco de seguridad no metálico	312	30-12-1.974
Protectores auditivos	209	1.975
Pantallas para soldadores	210	02-09-1.975
Guantes aislantes de electricidad	211	03-09-1.975
Calzados de seguridad	37	12-02-1.980
Riesgos mecánicos		
Barquetas aislantes de maniobra	213	05-09-1.975
adaptadores faciales	214	06-09-1.975
Filtros mecánicos	215	08-09-1.975
Mascarillas auto filtrantes	216	09-09-1.975
Filtros químicos y mixtos con amianto	217	10-09-1.975
Guantes de protección ante agresiones químicas	158	04-07-1.977
Filtro químicos y mixtos c/ monóxido de carbono	166	13-07-1.977
Cinturones de seguridad, sujeción	210	02-09-1.977
Filtros químicos y mixtos con cloro	95	21-04-1.978
Filtros químicos y mixtos con anhídrido sulfuroso	147	21-06-1.978
Utensilios tipo universal con protección contra impactos	196	17-08-1.978
Protecciones aculares c/ impactos	216	09-09-1.978
Filtros oculares de pantallas para soldar	33	07-02-1.979
Equipos semi autónomos de aire fresco y manga de aspiración	148	21-06-1.979
Cinturones de seguridad : suspensión	4	05-01-1.981
Cinturones de seguridad : caídas	64	16-03-1.981
Filtros químicos y mixtos c/ ácido sulfhídrico	80	03-04-1.981
Equipos semi autónomo de aire fresco y manga de presión	184	03-08-1.981
Plantillas de protección en realización de perforaciones	243	13-10-1.981
Elementos de seguridad y manuales de máquinas utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de baja tensión	243	10-10-1.981
Bota impermeable al agua y a la humedad	305	22-12-1.981
Dispositivos personales utilizados en las operaciones de elevación y descenso de dispositivos anti-caídas	299	14-12-1.981

---

## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **6.-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Art. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

### **7.-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.**

El Constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

#### **7.1. Previsiones técnicas.**

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y la Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

#### **7.2. Previsiones económicas.**

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

#### **7.3. Certificación de la obra del plan de seguridad.**

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

#### **7.4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.**

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

#### **7.5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.**

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# Planos y dibujos tipo

**COMO LLEGAR A LA OBRA  
DIBUJOS TIPO**

---

*Técnica Agrícola de Soria, S.A.  
C/Venerable Carabantes, portal 1A oficina 2º b 42003 SORIA*

*Telef.: 975 22 31 03*

*Pág. 43*





Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Como llegar a la obra**

Desde la carretera nacional CN-113, a la altura del Pkm. 66,403 sale en dirección este (hacia el monte) un camino de tierra que tomándolo a unos 1.021m del inicio, nos encontramos con la parcela.





Proyecto básico y de ejecución para:

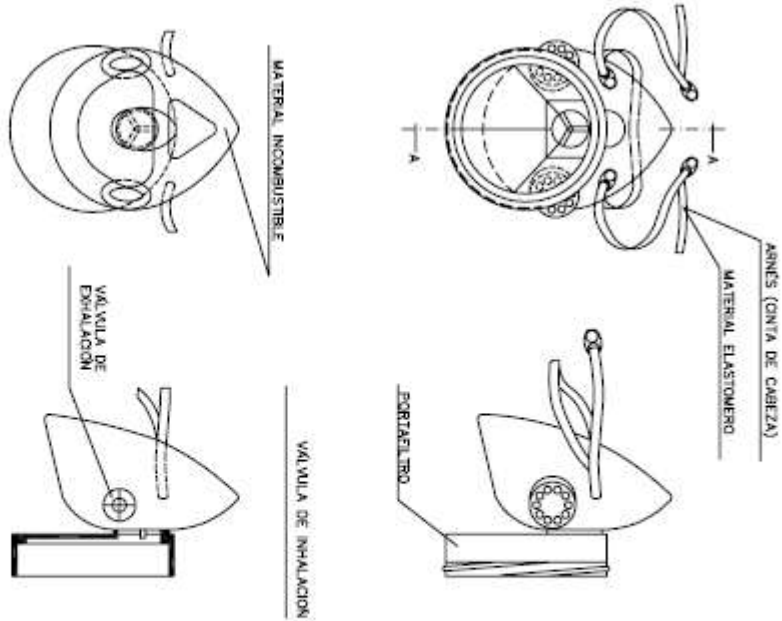
**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

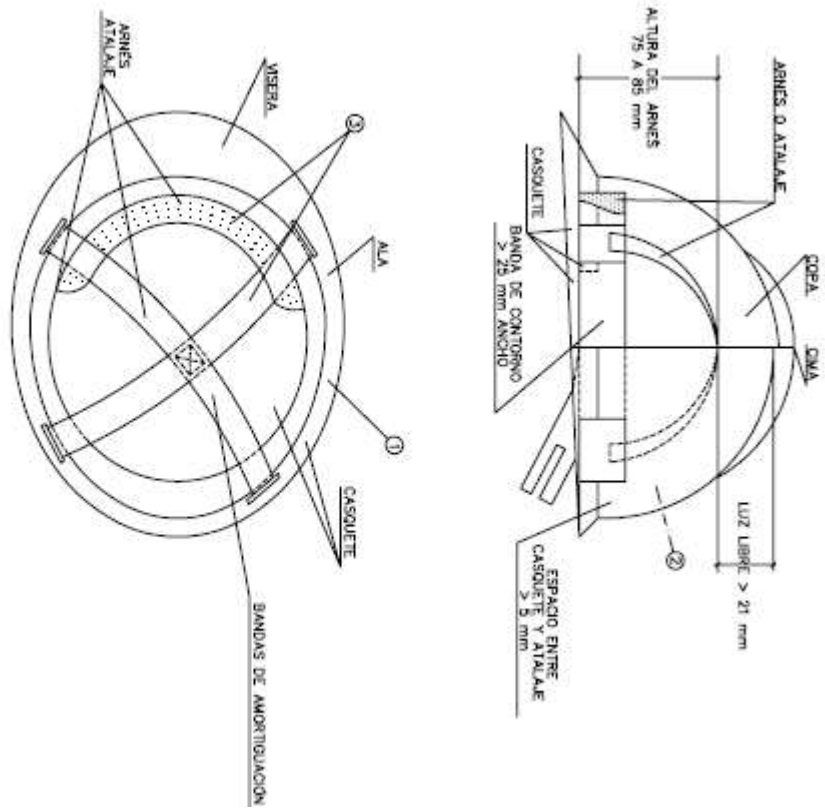
**DIBUJOS TIPO**

MASCARILLA ANTIPOLVO



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N ASIANTE A 1000 V CLASE E-AT ASIANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍDIDO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCION



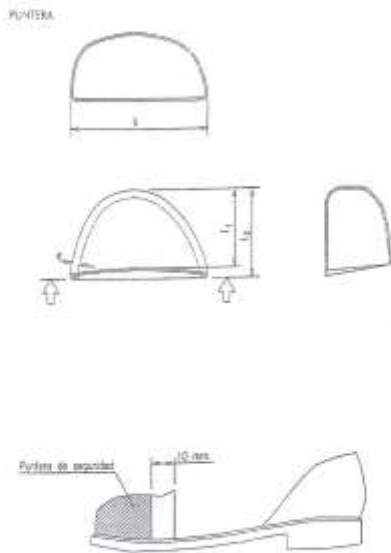
Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078**

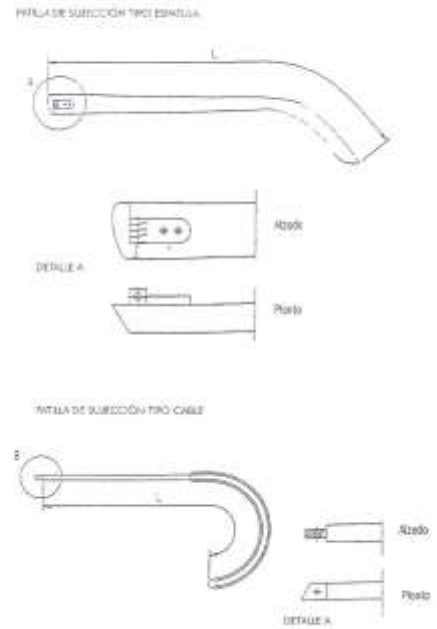
Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

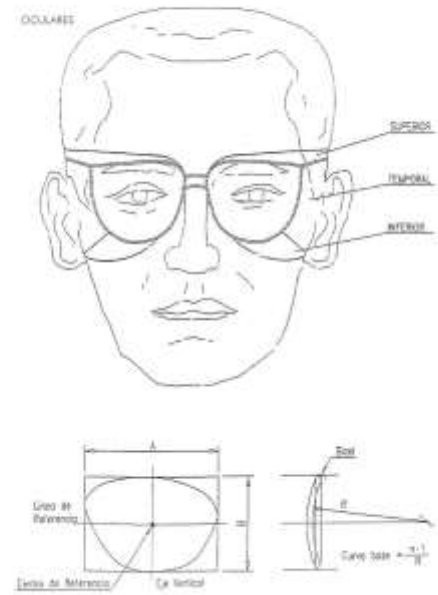
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD - REFUERZOS)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)



Proyecto básico y de ejecución para:

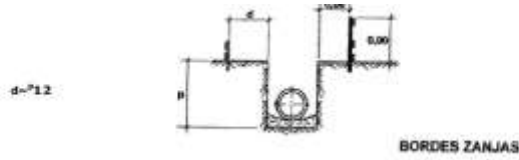
**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

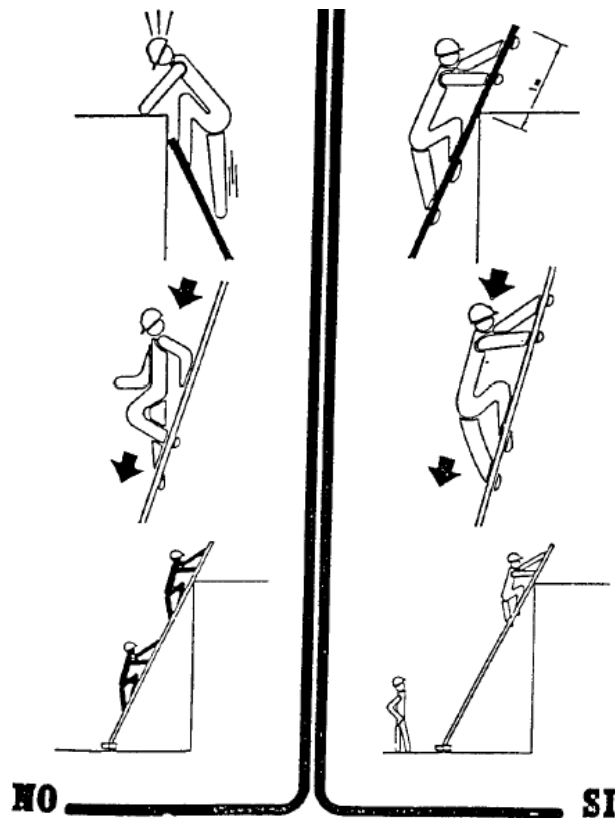
**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**PROTECCIONES COLECTIVAS**

Protecciones en zanjas y excavaciones



Escaleras



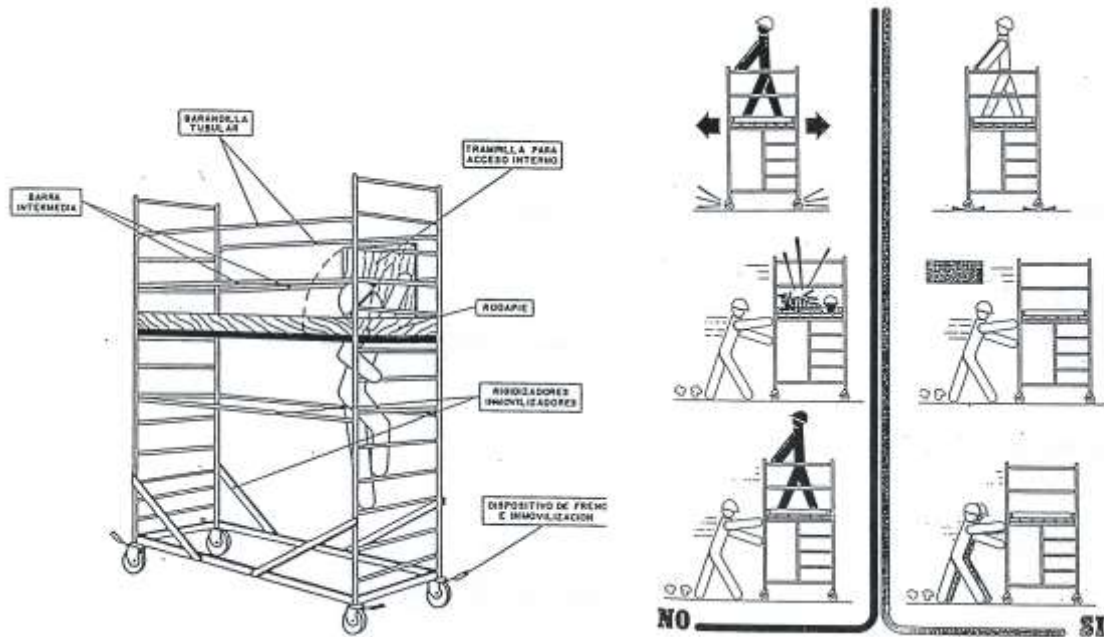
Proyecto básico y de ejecución para:

### AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078

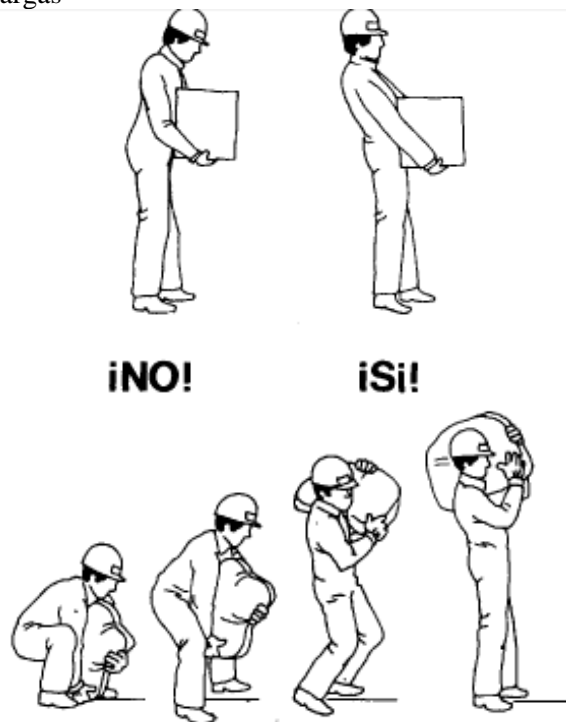
Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### Protecciones en andamios



### Manipulación manual de cargas

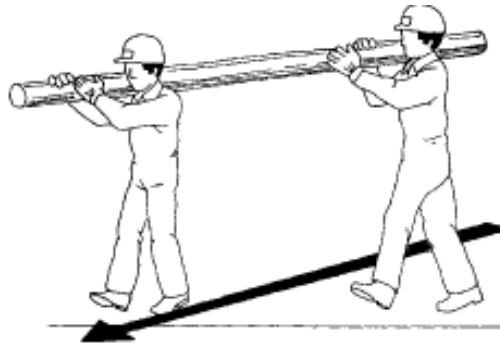


Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIFICACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**



Orden y limpieza



Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al peso de los trabajadores.

El orden en un factor esencial de seguridad.



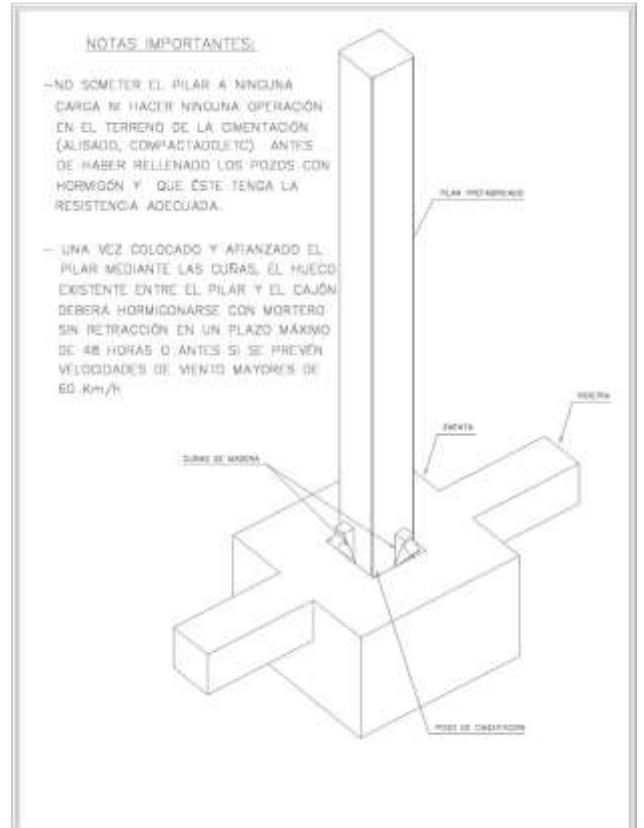
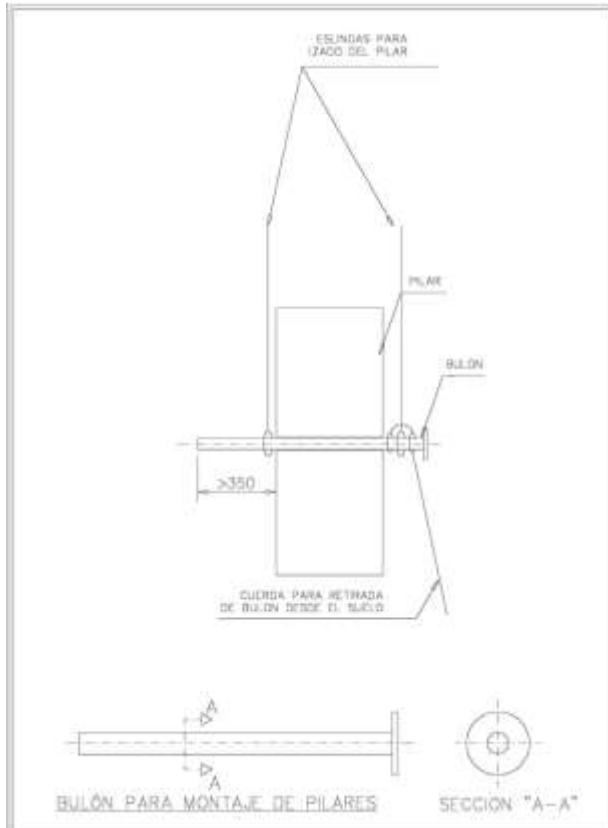
Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-260470000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Seguridad en manipulación de elementos prefabricados



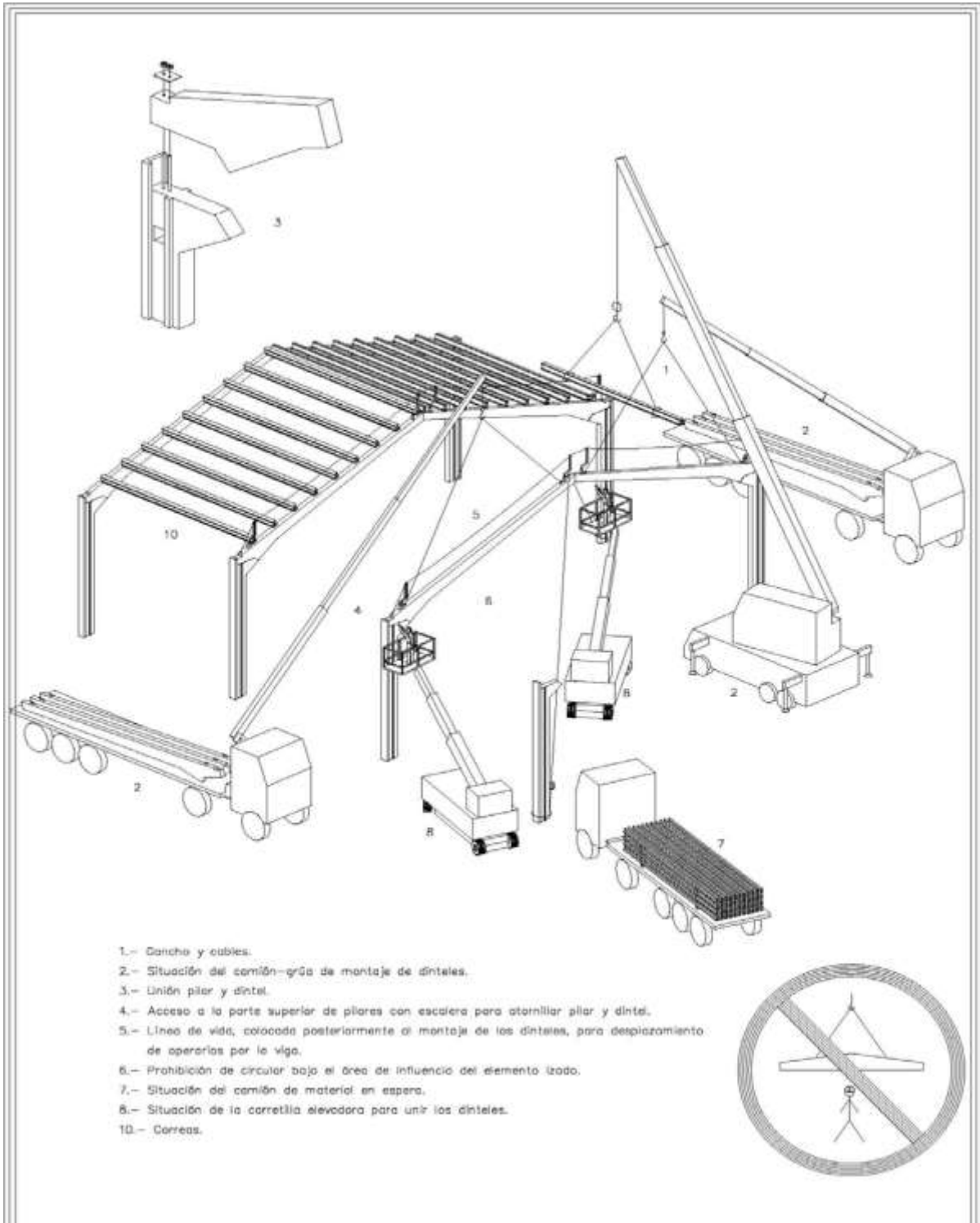


Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

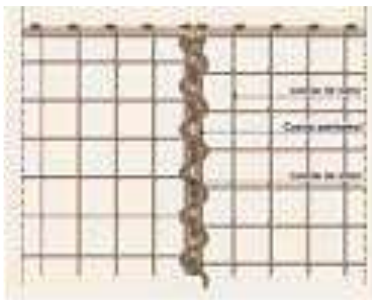
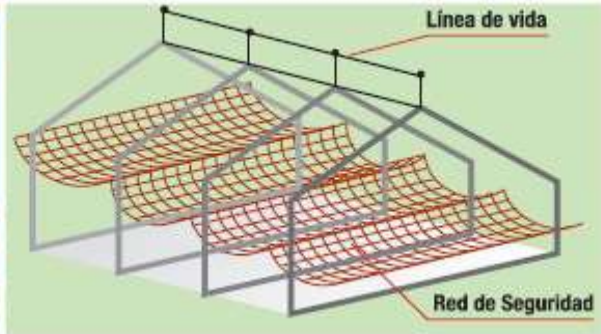
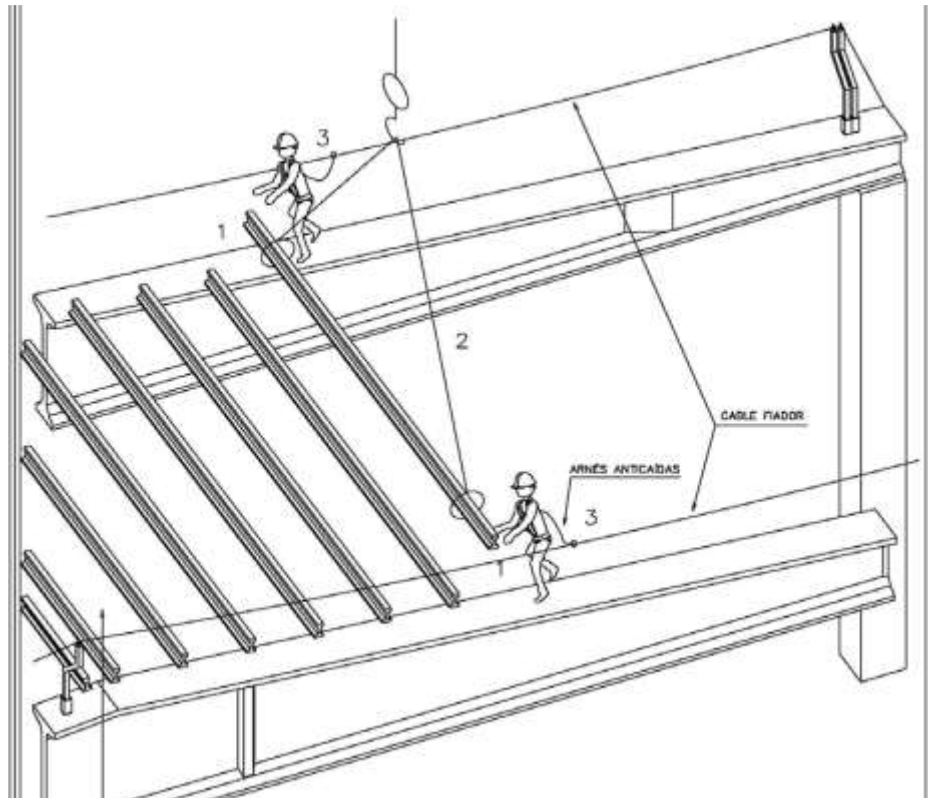


Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**



Esquema de unión de paños de red



Unión de paños de red



Solapado de redes tipo "S"



**SEÑALIZACION**

La señalización de seguridad en los lugares de trabajo tiene como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que pueden provocar peligros. Así como indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad. Las señales de seguridad se dividen en cuatro categorías, teniendo cada una de ellas una forma y color diferentes.

PROHIBICION Lo que no se debe hacer	OBLIGACION Lo que se debe hacer	ADVERTENCIA Precaución Delimitación de zonas peligrosas	SITUACION DE SEGURIDAD Emplazamiento de primeros auxilios Señalización de vías de evacuación
<p><b>SIMBOLOS</b></p> <p>CORONA CIRCULAR CON BANDA O BUCLA DIAMETRAL DE COLOR ROJO</p>	<p><b>SIMBOLOS</b></p> <p>CIRCULO CON CIRCUNFERENCIA EXTERNA CONCENTRICA AZUL</p>	<p><b>SIMBOLOS</b></p> <p>TRIANGULO EQUILATERO DELIMITADO POR UNA BANDA AMARILLO</p>	<p><b>SIMBOLOS</b></p> <p>CUADRADO RECTANGULO VERDE</p>
<p><b>OTROS SIMBOLOS</b></p>	<p><b>OTROS SIMBOLOS</b></p>	<p><b>OTROS SIMBOLOS</b></p>	<p><b>OTROS SIMBOLOS</b></p>

1. Agua no potable  
2. Prohibido apagar con agua  
3. Prohibido encender fuego  
4. Prohibido fumar  
5. Prohibido el paso a peatones  
6. Alto! No pasar  
7. Prohibido transportar personas  
8. Prohibido el paso a carretillas  
9. Prohibido accionar  
10. No utilizar en caso de emergencia

11. Uso obligatorio de mascarilla  
12. Uso obligatorio de casco  
13. Uso obligatorio de protectores auditivos  
14. Uso obligatorio de gafas  
15. Uso obligatorio de guantes  
16. Uso obligatorio de botas  
17. Uso obligatorio de pantalla protectora  
18. Es obligatorio lavarse las manos  
19. Uso obligatorio de cinturón de seguridad  
20. Uso obligatorio de cinturón de seguridad  
21. Uso obligatorio de protector fijo

22. Riesgo de incendio  
23. Riesgo de explosión  
24. Riesgo de cargas suspendidas  
25. Riesgo de radiación  
26. Riesgo de intoxicación  
27. Riesgo de corrosión  
28. Riesgo eléctrico  
29. Riesgo indeterminado  
30. Caídas de objetos  
31. Caídas a distinto nivel  
32. Caídas al mismo nivel  
33. Radiaciones láser  
34. Paso de carretillas  
35. Riesgo biológico

36. Equipo primeros auxilios  
37. Dirección de socorro  
38. Localización salida de socorro  
39. Dirección hacia salida de socorro  
40. Dirección hacia primeros auxilios  
41. Localización primeros auxilios  
42. Salida de socorro. Desfilar  
43. Dirección hacia salida de socorro  
44. Vía de evacuación  
45. Salida en caso de emergencia

SIMBOLOS Colocados en el interior de las figuras de seguridad. Según Real Decreto nº 1.403 / 1986 del 9 de Mayo de 1986.





FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (\*)  
 BORDE: NEGRO (\*) (EN FORMA DE TRIANGULO)  
 SÍMBOLO O TEXTO: NEGRO (\*)  
 (\*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)	
L	l
594	402
420	348
297	246
270	174
148	120
105	87

NOTAS:

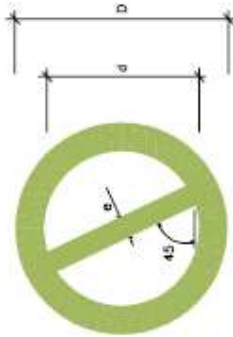
- (1) SERIAL RECORDADA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (3) SERIAL NO RECORDADA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6	B-3-7	B-3-8
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA	PRECAUCION PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO PESADA EN MOVIMIENTO	PRECAUCION PELIGRO POR CADIDAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUIDO QUE CAE GOTAS A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	PECERA GUERRACA (SÍMBOLO N.º 5039 DE LA PUBLICACION 41789 DE LA CEI)(UNE 20-357/A)	DESPRENDIMIENTO EN TALLO	CARRA SUSPENDIDA
SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12	B-3-13	B-3-14	B-3-15	B-3-16
REFERENCIA	PRECAUCION PELIGRO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS	PRECAUCION PELIGRO POR CAIDAS DE OBJETOS
CONTENIDO GRAFICO	CADA AL MISMO NIVEL	CADA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	OBJETOS CAYENDO	OBJETOS CAYENDO	OBJETOS CAYENDO	OBJETOS CAYENDO	OBJETOS CAYENDO



**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
384	420	44
420	297	31
287	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLORE DE FONDO: BLANCO (\*)  
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (\*)  
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (\*)

(\*)- SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 4B-103

SEÑAL	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIPIERRELO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTRIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85



Proyecto básico y de ejecución para:

**AMPLIACION DE LA EXPLOTACION PORCINA, CEA ES-26047000078**

Paraje "El Pedrusco" en Valverde, CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES (mm.)	
D	
504	
420	
297	
210	
148	
108	

COLOR DE FONDO: AZUL (\*)  
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (\*)  
 (\*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:  
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO  
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO  
 POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE.  
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	B-2-10
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	SIEMPRE UN TRIANGULO	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES	GAFAS Y PANTALLA
SEÑAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS DE FIERTAS	USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD	USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD	USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CAZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTIENDE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	CINTURON DE SEGURIDAD	CINTURON DE SEGURIDAD



SEÑAL OBREROS
LETRA E LEYENDA INCLUIDA OBREROS EN VIA





**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:**

## **AMPLIACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA**

**\*CEA ES260470000078, cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \***

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ  
**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde  
**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:**

## **AMPLIACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA**

**\*CEA ES260470000078, cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \***

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ  
**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde  
**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:**

## **AMPLIACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA**

**\*CEA ES260470000078, cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \***

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ  
**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde  
**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA:**

## **AMPLIACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA**

**\*CEA ES260470000078, cebadero para 891 plazas de 20 a 110kg de peso en vivo \***

**Promotor:** D. SERGIO MAYOR MUÑOZ  
**Emplazamiento:** Paraje “El Pedrusco”, polígono 36, parcela 20200 en Valverde  
**Situación:** 26520 CERVERA DEL RIO ALHAMA (La Rioja)





**COLEGIO OFICIAL DE  
INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS  
DE CENTRO**

Secretario

Cristóbal Bordiú, 19-21 3º DCHA  
28003 Madrid  
Tel. 91/533 48 11  
Fax. 91/533 32 84

[colegio@citac.org](mailto:colegio@citac.org)  
<http://www.citac.org>

## Documento visado electrónicamente

Firmado por el colegiado:

VILLAR JIMENEZ JULIO - 16792502H

Con número: 2934

Visado número: 137/2023


Con fecha: 20/03/2023

Visado y certificado por:

**Secretario - D.Julio Menéndez López**

Con este visado, además de lo exigido en la legislación vigente, el Colegio de Ingenieros técnicos agrícolas de Centro garantiza que el autor del trabajo:

- Está colegiado y habilitado para ejercer la profesión
- Es técnico competente para firmar este documento
- Dispone de un seguro de Responsabilidad Civil Profesional

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CENTRO	
Número de colegiado: 2934	
Nombre: VILLAR JIMENEZ JULIO - 16792502H	
Visado número: 137/2023	Visado en fecha: 20/03/2023
<b>VISADO ELECTRÓNICO</b>	