

## Proyecto Fin de Carrera

### DOC. N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES

Autor

**Cristina Betrán Cebrián**

Director

**Jesús Guillén Torres**

Escuela Politécnica Superior de Huesca

2012

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## ÍNDICE

1. Naturaleza y objeto del pliego de condiciones .....	3
2. Condiciones facultativas.....	3
2.1. Delimitación general de los agentes de la edificación .....	3
2.2. Las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista .....	11
2.3. Prescripciones generales relativas a los trabajos y a los materiales .....	14
2.4. Recepciones de edificios y obras anejas de las recepciones provisionales .....	18
3. Condiciones económicas .....	21
3.1. Principio general .....	21
3.2. Fianzas y seguros .....	21
3.3. Los precios .....	22
3.4. Obras por administración .....	25
3.5. Valoración y abono de los trabajos .....	28
3.6. Las indemnizaciones mutuas.....	32
3.7. Varios y documentación de la obra ejecutada.....	32
4. Condiciones técnicas .....	35
4.1. Condiciones generales.....	35
4.2 Condiciones que han de cumplir los materiales y ejecución de las unidades de obra.....	36
4.2.1. Movimiento de tierras .....	36
4.2.2. Hormigones.....	38
4.2.3. Albañilería .....	52
4.2.4. Cubiertas .....	54
4.2.5. Fontanería .....	55
4.2.6. Calefacción .....	58

4.2.7. Electricidad .....	61
4.3. Disposiciones finales.....	65
5. Instalaciones auxiliares y control de obra.....	65
5.1. Instalaciones auxiliares .....	65
5.2. Ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo.....	65
5.3. Control de la obra.....	65
6. Normativa técnica aplicable en los proyectos y ejecución de obras.....	66

## **1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES**

El presente Pliego General de Condiciones tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la propiedad, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

## **2. CONDICIONES FACULTATIVAS**

### **2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN**

De acuerdo a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación los agentes que intervienen son los siguientes:

#### **CONCEPTO:**

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que originan su intervención.

#### **EL PROMOTOR:**

1. Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa y 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.
2. 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) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.
- e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA:

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2. Son obligaciones del proyectista:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios comprendidos en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, 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 profesional, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirán respecto de los proyectos de obras a las que se refiere el apartado 2.b) y 2.c), del artículo 2 de esta Ley.

En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos correspondientes a sus especialidades y competencias específicas, y en particular respecto a los elementos complementarios a que se refiere el apartado 3 del artículo 2, podrán, asimismo, intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la

arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.

- 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:

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.
2. Son obligaciones del constructor:
  - 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 y 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) Formalizar las sub-contrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
  - f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
  - g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
  - h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

## EL DIRECTOR DE OBRA

1. El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

En el caso de la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación 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 especialidades y competencias específicas.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación 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.

Idénticos criterios se seguirá respecto de las obras a las que se refiere el apartado 2.b) del artículo 2 de esta Ley.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) 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.

d) 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.

- e) 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.
- f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- g) Las relacionadas en el artículo 1, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

1. El director de la ejecución de la obra es el agente 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.
2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:
  - 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.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto técnico. Será ésta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos.

En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico.
  - b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
  - c) 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.

- d) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- e) 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.
- f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

### **LAS ENTIDADES Y LABORATORIOS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

- 1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar 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.
- 2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
- 3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:
  - 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.

### **EL DIRECTOR DE OBRA**

Corresponden al Director de la obra además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes

complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

## **EL TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

Corresponden al Técnico de la dirección facultativa además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º. 4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- 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.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que correspondan dando cuenta al Arquitecto.

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

## **EL CONSTRUCTOR**

Corresponde al Constructor además de las funciones señaladas anteriormente:

- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso de la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. 9-3-71.
- Suscribir con el Arquitecto el acta de replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Arquitecto con la antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el n°. 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

## **2.2. LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

### **VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

### **PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

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 Técnico de la Dirección Facultativa.

### **OFICINA EN LA OBRA**

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 Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La Documentación de los seguros mencionados anteriormente.

Dispondrá además el constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

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 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 Director de obra para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de obra, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras y se encuentre, expresamente, determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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 del Director de obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá que dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al constructor, el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

El constructor podrá requerir del Director de obra o del Técnico de la dirección facultativa, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

El constructor no podrá recusar a los Directores de obra o al 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 DE PERSONAL

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.

### **2.3. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES**

#### CAMINOS Y ACCESOS

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

Así mismo, el constructor obligará a la colocación en un lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a colocación por la Dirección Facultativa.

#### REPLANTEO

El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del Arquitecto y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director de obra, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

#### COMIENZO DE LA OBRA, RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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



periodos parciales señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo en aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

Cuando sea preciso por motivos imprevistos o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director de obra 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.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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 arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de obra, 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

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra 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

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 entregue el Director de obra al constructor.

### OBRAS OCULTAS

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, siendo entregados: uno al Director de obra; otro a la Propiedad; 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 mediciones.

### TRABAJOS DEFECTUOSOS

El constructor debe de 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.

Para ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o los aparatos colocados, sin que exima de la responsabilidad el control que compete al Director de obra, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de obra advierta vicios o defectos en los trabajos citados, 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 para verificarse la recepción definitiva

de la obra, podrá disponer de las partes defectuosas, 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 o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

### VICIOS OCULTOS

Si el Director de obra 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.

Los gastos que se observen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente.

### PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de toda clase en los puntos que le parezcan convenientes, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al Director de obra o a su ayudante una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que aparezcan todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 31º.- A petición del Director de obra, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

### MATERIALES NO UTILIZABLES

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 en la vigente obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así los ordene el Director de obra.

### **GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

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 podrán comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

### **LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

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 un buen aspecto.

### **OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

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 en buena construcción.

## **2.4. RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES**

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Director de obra a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de un Técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del Director de obra. 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.

Practicando 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 Final de Obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Al realizarse la Recepción Provisional de las obras, deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la provincia, para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requiera. No se efectuará esa Recepción Provisional, ni como es lógico la Definitiva, si no se cumple este requisito.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

El Director de obra facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

#### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante.

Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de obra con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

#### PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este periodo el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la Recepción y Liquidación Definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitivas, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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 norma de conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

### PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

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 Director de obra 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

En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que fije el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites oportunos.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola recepción definitiva.

### **3. CONDICIONES ECONÓMICAS**

#### **3.1. PRINCIPIO GENERAL**

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.

#### **3.2. FIANZAS Y SEGUROS**

Por lo que se refiere a las garantías la Ley de la Edificación establece, para los edificios de vivienda, la suscripción obligatoria por el constructor, durante el plazo de un año, de un seguro de daños materiales o de precaución, o bien la retención por el promotor de un 5 por ciento del coste de la obra para hacer frente a los daños materiales ocasionados por una deficiente ejecución. Concretamente 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.

Se establece igualmente para los edificios de vivienda la suscripción obligatoria por el promotor de un seguro que cubra los daños materiales que se ocasionen en el edificio y que afecten a la seguridad estructural, durante el plazo de diez años. Concretamente se asegurará 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.

El Contratista presentará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

#### **FIANZA PROVISIONAL**

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.

El contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos fijados en el anuncio de la subasta o en el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director en nombre y representación del Propietario, ordenará ejecutarlos 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 bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

### DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

La fianza retenida será devuelta al contratista 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 ó subcontratos.

### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si la Propiedad, con la conformidad del Director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

## **3.3. LOS PRECIOS**

### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.



- b) Los materiales, a los precios resultantes a pié de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) 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 pié 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 en un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

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 gira sobre esta suma pero no integra el precio.

### PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE LA CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contraten a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el precio en el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre el último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial y del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 %, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

### PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del arquitecto 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 arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

### RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

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 (con referencia a Facultativas).

### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en el Pliego General de Condiciones Técnicas.

### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

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 cinco por ciento 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 el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 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**

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de la obra que la Propiedad ordena 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.

## **3.4. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

### **ADMINISTRACIÓN**

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 mismo 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.

### **OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

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 Arquitecto-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

Se entiende por “Obra por Administración Delegada o Indirecta” la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convenga.

Son por tanto, características peculiares de la “Obra por Administración Delegada o Indirecta” las siguientes.

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la 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 mismo o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

### LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración de legada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las “Condiciones Particulares de índole Económica” vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el ayudante del Director de obra.

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica 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.

- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento, 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 de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración Delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Director de obra o su ayudante 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 MATERIALES Y APARATOS

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 gestionar y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Director de obra, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que perceptivamente debe presentar el Constructor al Director de obra, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Director de obra.

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 efectuársele. 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**

En los trabajos de “Obras por Administración Delegada”, el Constructor sólo será responsable de los defectos 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 se establecen.

En cambio, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales o 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.

### **3.5. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

#### **FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS**

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar de las siguientes formas:

- 1º 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.
- 2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previo mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable 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 mediación y valoración de las unidades.

3° Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones del 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 del contrato.

### RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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 en los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Director de obra o su ayudante.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a 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 facilitará por el Director de obra o su ayudante 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 de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) siguientes a su recibo, el Director de obra aceptará o rechazará las reclamaciones de Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida de los “Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales”.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director de obra la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo 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 caso de que el Director de obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

### MEJORAS DE OBRA LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de obra, 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 cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director de obra, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de los que pudiera corresponderle 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

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 obra 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 los precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha 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

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

#### PAGOS

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 Director de obra, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

#### ABONOS DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

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 Director de obra 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.

Si 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.

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.

### **3.6. LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS**

#### **IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

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.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### **DEMORA DE LOS PAGOS**

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

### **3.7. VARIOS Y DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA**

#### **MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS**

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que al Director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Director de obra 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, convenga por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### **UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES**

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de obra 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

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo lo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de los gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente a los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director de obra.

En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la porción de edificio que deba 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.

### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Director de obra en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director de obra 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 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

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 repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

#### DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

De acuerdo al art. 7 de la Ley de la Edificación una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

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.

Toda la documentación a la que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

## **4. CONDICIONES TÉCNICAS**

### **4.1. CONDICIONES GENERALES**

#### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

#### **PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

#### **MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### **CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en la subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

## **4.2 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

### **4.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **OBJETO**

El trabajo Comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para la ejecución de estos trabajos, tales como mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, excepto aquellos que deban ser suministrados por terceros.

La ejecución de todos los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones de vaciado a cielo abierto, zanjas y pozos, y todos aquellos trabajos complementarios de entibaciones, achiques, desagües, etc.

También quedarán incluidos los trabajos de carga, transporte y vertidos.

Todo ello en completo y estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes.

#### **EXCAVACIÓN**

a) *Preparación del Replanteo:* Se realizará la limpieza y desbroce del solar, explanándose primeramente si fuese necesario por medio de excavaciones y rellenos, terraplenes, etc., procediendo a continuación al replanteo del edificio y de la obra de urbanización, según los planos del proyecto.

La Propiedad efectuará por su cuenta los sondeos necesarios para determinar la profundidad y naturaleza del firme, los resultados obtenidos los pondrá a disposición del Director de obra, para proceder al diseño de la estructura de cimentación.

b) *Generalidades:* La excavación se ajustará a las dimensiones y cotas indicadas en los planos para cada edificio y estructura con las excepciones, que se indican más adelante, e incluirá, salvo que lo indiquen los planos, el vaciado de zanjas para servicios generales hasta la conexión con dichos servicios, y todos los trabajos incidentales y anejos. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas a las indicadas en los planos, el Director de obra podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas. La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Director de obra, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por el Director de obra, la porción que quede por debajo de las mismas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha

excavación se ha efectuado por debajo de las zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Director de obra. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Director de obra. No se permitirán, relleno de tierras bajo zapatas. La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permitirá el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. No se permitirá practicar socavaciones. El material excavado que sea adecuado y necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene el Director de obra.

- c) *Entibación:* Se instalará la entibación, incluyendo tablestacados que se necesiten, con el fin de proteger los taludes de la excavación, pavimento e instalaciones adyacentes. La decisión final referente a las necesidades de entibación será la que adopte el Arquitecto. La entibación se colocará de modo que no obstaculice la construcción de nueva obra.

## CIMIENTOS

- a) *Zapatas, encepados y losas de cimentación directa:* Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol u otros obstáculos que se encuentren dentro de los límites de la excavación. Se limpiará toda la roca u otro material duro de cimentación, dejándolos exentos de material desprendido y se cortarán de forma que quede una superficie firme, que según lo que se ordene, será nivelada, escalonada o dentada. Se eliminarán todas las rocas desprendidas o desintegradas así como los estratos finos. Cuando la obra de hormigón o de fábrica deba apoyarse sobre una superficie que no sea roca, se tomarán precauciones especiales para no alterar el fondo de la excavación, no debiéndose llevar ésta hasta el nivel de la rasante definitiva hasta inmediatamente antes de colocar el hormigón u otra fábrica. Las zanjas de cimentación y las zapatas se excavarán hasta una profundidad mínima, expresada en planos, por debajo de la rasante original, pero en todos los casos hasta alcanzar un firme resistente. Las cimentaciones deberán ser aprobadas por el Arquitecto antes de colocar el hormigón o la fábrica de ladrillo.

Antes de la colocación de las armaduras, se procederá al saneamiento del fondo de zapatas mediante el vertido de una capa de hormigón de limpieza H-100, de 10 cm. de espesor. Si fuese necesario se procederá a la entibación de las paredes de la excavación, colocando posteriormente las armaduras y vertiendo el hormigón, todo ello realizado con estricta sujeción a lo expresado en los Artículos 65 a 79 de la Norma EHE, y con arreglo a lo especificado en planos.

Su construcción se efectuará siguiendo las especificaciones de las Normas Tecnológicas de la Edificación CSC, CSL, CSV y CSZ.

## RELLENO

Una vez terminada la cimentación y antes de proceder a los trabajos de relleno, se retirarán todos los encofrados y la excavación se limpiará de escombros y basura, procediendo a rellenar los espacios concernientes a las necesidades de la obra de cimentación.

Los materiales para el relleno consistirán en tierras adecuadas, aprobadas por el Director de obra, estarán exentas de escombros, trozos de madera u otros desechos. El relleno se colocará en capas horizontales y de un espesor máximo de 20 cm., y tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cada capa se apisonará por medio de pisones manuales o mecánicos o con otro equipo adecuado hasta alcanzar una densidad máxima de 90% con contenido óptimo de humedad.

## PROTECCIÓN DEL TERRENO Y LOS TERRAPLENES

Durante el periodo de construcción, se mantendrá la conformación y drenaje de los terraplenes y excavaciones. Las zanjas y drenes se mantendrán de forma que en todo momento desagüen de modo eficaz. Cuando en el terreno se presenten surco de 8 cm. o más de profundidad, dicho terreno se nivelará, se volverá a conformar si fuera necesario, y se compactará de nuevo. No se permitirá almacenar o apilar materiales sobre el terreno.

### 4.2.2. HORMIGONES

#### OBJETO

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones concernientes a la instalación de hormigones, todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos aplicables y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

#### GENERALIDADES

Se prestará una total cooperación a otros oficios para la instalación de elementos empotrados, se facilitarán las plantillas adecuadas o instrucciones o ambas cosas, para la colocación de los elementos no instalados en los encofrados. Los elementos empotrados se habrán inspeccionado y se habrán completado y aprobado los ensayos del hormigón u otros materiales o trabajos mecánicos antes del vertido del hormigón.



a) *Inspección:* El Contratista notificará al Director de obra con 24 horas de antelación, el comienzo de la operación de mezcla, si el hormigón fuese preparado en obra.

b) *Pruebas de la estructura:* El Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se indiquen, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Las acciones del edificio se calcularán de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación NBE-AE-88, especificadas en la Memoria de Cálculo.

El Director de obra podrá ordenar los ensayos de información de la estructura que estime convenientes, con sujeción a lo estipulado en la Norma EHE.

c) *Ensayos:* El Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el Control de materiales de la Norma EHE para la realización de estos ensayos se tendrán presente los coeficientes de seguridad que se especifican en la memoria de cálculo, para poder utilizar, según estos, un nivel reducido, normal o intenso.

## MATERIALES

a) *Cemento:* El cemento utilizado será el especificado en la Norma EHE en todo lo referente a cementos utilizables, suministro y almacenamiento. El control se realizará según se especifica en el correspondiente de dicha norma y la recepción se efectuará según el “Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerados Hidráulicos de las Obras de Carácter Oficial”. El Cemento de distintas procedencias se mantendrá totalmente separado y se hará uso del mismo en secuencia, de acuerdo con el orden en que se haya recibido, excepto cuando el Arquitecto ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caído de sus envases, o cualquier saco parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

b) *Agua:* El agua será limpia y estará exenta de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y otras sustancias nocivas. Al ser sometida a ensayo para determinar la resistencia estructural al árido fino, la resistencia de las probetas similares hechas con el agua sometida a ensayo y un cemento Portland normal será, a los 28 días como mínimo el 95% de la resistencia de probetas similares hechas con agua conocida de calidad satisfactoria y con el mismo cemento árido fino. En cualquier caso se cumplirá lo especificado en el Artículo 27º de la Norma EHE.

c) *Árido fino:* El árido fino consistirá en arena natural, o previa aprobación del Director de obra en otros materiales inertes que tengan características similares. El árido fino estará exento de álcalis solubles al agua, así como de sustancias que pudieran

causar expansión en el hormigón por reacción a los álcalis del cemento. Sin embargo, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido fino que proceda de un punto en que los ensayos anteriores se hubieran encontrado exentos de ellos, o cuando se demuestre satisfactoriamente que el árido procedente del mismo lugar que se vaya a emplear, ha dado resultados satisfactorios en el hormigón de dosificación semejante a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición, prácticamente iguales a las que ha de someterse el árido a ensayar, y en las que el cemento empleado era análogo al que vaya a emplearse. En cualquier caso se ajustará a lo especificado en los Artículos correspondientes de la Norma EHE.

d) *Árido grueso*: Consistirá en piedra machacada o grava, o previa aprobación en otros materiales inertes y de características similares. Estará exento de álcalis solubles en agua y de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón a causa de su reacción con los álcalis del cemento, no obstante, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido grueso que proceda de un lugar que en ensayos anteriores se haya encontrado exento de ellos o, cuando se demuestre satisfactoriamente que este árido grueso ha dado resultados satisfactorios en un hormigón obtenido con el cemento y una dosificación semejantes a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición prácticamente iguales las que tendrá que soportar el árido a emplear. En cualquier caso, todo árido se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El tamaño del árido grueso será de 20 mm para todo el hormigón armado.

e) *Armadura de acero*: Las armaduras de acero cumplirán lo establecido en los Artículos correspondientes de la norma EHE en cuanto a especificación de material y control de calidad.

- Las barras de acero que constituyen las armaduras para el hormigón no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.
- El módulo de elasticidad inicial será siempre superior 2.100.00 Kp/cm<sup>2</sup>.
- El alargamiento mínimo a rotura será el 235.
- Los aceros especiales y de alta resistencia deberán ser los fabricados por casas de reconocida solvencia e irán marcados con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo.

f) *Juntas de dilatación*: Las juntas de dilatación tendrán el siguiente tratamiento:

- Relleno premoldeado de juntas de dilatación.
- Relleno sellante de juntas.
- Topes estancos de juntas premoldeadas.

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

**Cemento:** Inmediatamente después de su recepción a pie de obra, el cemento se almacenará en un alojamiento a prueba de intemperie y tan hermético al aire como sea posible. Los pavimentos estarán elevados sobre el suelo a distancia suficiente para evitar la absorción de humedad. Se almacenará de forma que permita un fácil acceso para la inspección e identificación de cada remesa.

**Áridos:** Los áridos de diferentes tamaños se apilarán en pilas por separado. Los apilamientos del árido grueso se formarán en capas horizontales que no excedan los 1,2 m. de espesor a fin de evitar su segregación. Si el árido grueso llegara a segregarse, se volverá a mezclar de acuerdo con los requisitos de granulometría.

**Armadura:** Las armaduras se almacenarán de forma que se evite excesiva herrumbre o recubrimiento de grasa, aceite, suciedad u otras materias que pudieran ser objetos de reparos. El almacenamiento se hará en pilas separadas o bastidores para evitar confusión o pérdida de identificación una vez desechos los mazos.

## DOSIFICACIÓN Y MEZCLA

a) *Dosificación:* Todo el hormigón se dosificará en peso, excepto si en este Pliego de Condiciones se indica otra cosa, dicha dosificación se hará con arreglo a los planos del Proyecto.

En cualquier caso se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

La relación agua/cemento, para un cemento P-350, árido machacado y condiciones medias de ejecución de la obra, será la siguiente:

<b>Resistencia característica a los 28 días en kp/cm<sup>2</sup></b>	<b>Relación máxima agua/cemento en peso.</b>
<b>100</b>	<b>0,91</b>
<b>5</b>	<b>0,74</b>
<b>175</b>	<b>0,67</b>
<b>200</b>	<b>0,62</b>
<b>250</b>	<b>0,53</b>
<b>300</b>	<b>0,47</b>

La dosificación exacta de los elementos que se hayan de emplear en el hormigón se determinará por medio de los ensayos en un laboratorio autorizado. El cálculo de la mezcla propuesta se presentará al Arquitecto para su aprobación antes de proceder al amasado y vertido del hormigón.

La relación agua/cemento, indicada en la tabla anterior, incluirá el agua contenida en los áridos. No obstante, no se incluirá la humedad absorbida por éstos que no sea útil para la hidratación del cemento ni para la lubricación de la mezcla. El asiento en el Cono de Abrams estará comprendido entre 0 y 15 cm., según sea la consistencia.

b) *Variaciones en la dosificación:* Las resistencias a la compresión calculadas a los 28 días, que se indican en tabla, son las empleadas en los cálculos del proyecto y se comprobarán en el transcurso de la obra ensayando, a los intervalos que se ordene, probetas cilíndricas normales preparadas con muestras tomadas de la hormigonera. Por lo general, se prepararán seis probetas por cada 150 m<sup>3</sup>, o fracción de cada tipo de hormigón mezclado en un día cualquiera. Durante las 24 horas posteriores a su moldeado, los cilindros se mantendrán en una caja construida y situada de forma que su temperatura ambiente interior se encuentre entre los 15 y 26 °C. Los cilindros se enviarán a continuación al laboratorio de ensayos. El Contratista facilitará los servicios y mano de obra necesarios para la obtención, la manipulación y el almacenamiento a pie de obra de los cilindros y moldeará y ensayará dichos cilindros. Los ensayos se efectuarán a los 7 y a los 28 días. Cuando se haya establecido una relación satisfactoria entre la resistencia de los ensayos a los 7 y a los 28 días, los resultados obtenidos al séptimo día pueden emplearse como indicadores de las resistencias a los 28 días. Se variará la cantidad de cemento y agua, según se indiquen los resultados obtenidos de los cilindros de ensayo, tan próximamente como sea posible a la resistencia calculada, pero en ningún caso a menos de esta resistencia.

Si las cargas de rotura de las probetas sacadas de la masa que se ha empleado para hormigón, medidas en el laboratorio, fuesen inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a las de los ensayos y acordes con la resistencia estipulada. Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así lo estime oportuno el Director de obra, viniendo obligado en el caso contrario el Contratista a demoler la parte de obra que aquel indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

c) *Dosificación volumétrica:* Cuando el Pliego de Condiciones del proyecto autorice la dosificación en volumen, o cuando las averías en el equipo impongan el empleo temporal de la misma, las dosificaciones en peso indicadas en las tablas se convertirán en dosificaciones equivalentes en volumen, pesando muestras representativas de los áridos en las mismas condiciones que los que se medirán. Al determinar el volumen verdadero del árido fino, se establecerá una tolerancia por el efecto de hinchazón debido a la humedad contenidas en dicho árido. También se establecerán las tolerancias adecuadas para las variaciones de las condiciones de humedad de los áridos.

d) *Medición de materiales, mezcla y equipo:* Todo el hormigón se mezclará a máquina, excepto en casos de emergencia, en los que se mezclará a mano, según se ordene. Excepto cuando se haga uso de hormigón premezclado, el Contratista situará a

pie de obra un tipo aprobado de hormigonera, por cargas, equipada con un medidor exacto de agua y un dispositivo de regulación. Esta hormigonera tendrá capacidad de producir una masa homogénea de hormigón de color uniforme. Los aparatos destinados a pesar los áridos y el cemento estarán especialmente proyectados a tal fin. Se pesarán por separado el árido fino, cada tamaño del árido grueso y el cemento. No será necesario pesar el cemento a granel y las fracciones de sacos. La precisión de los aparatos de medida será tal que las cantidades sucesivas puedan ser medidas con 1% de aproximación respecto de la cantidad deseada. Los aparatos de medida estarán sujetos a aprobación. El volumen por carga del material amasado no excederá la capacidad fijada por el fabricante para la hormigonera. Una vez que se haya vertido el cemento y los áridos dentro del tambor de la hormigonera, el tiempo invertido en la mezcla no será inferior a un minuto en hormigonera de 1m<sup>3</sup> de capacidad y capacidades inferiores; en hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo en 15 segundos por cada m<sup>3</sup> o fracción adicional de capacidad. La cantidad total de agua para el amasado se verterá en el tambor antes de que haya transcurrido ¼ del tiempo de amasado. El tambor de la hormigonera girará con una velocidad periférica de uno 60 m. por minuto durante todo el periodo de amasado. Se extraerá todo el contenido del tambor antes de proceder a una nueva carga. El Contratista suministrará el equipo necesario y establecerá procedimientos precisos, sometidos a aprobación, para determinar las cantidades de humedad libre en los áridos y el volumen verdadero de los áridos finos si se emplea la dosificación volumétrica. La determinación de humedad y volumen se efectuará a los intervalos que se ordenen. No se permitirá el retemplado del hormigón parcialmente fraguado, es decir, su mezcla con o sin cemento adicional, árido o agua.

e) *Hormigón premezclado*: Puede emplearse siempre que:

- La instalación esté equipada de forma apropiada en todos los aspectos para la dosificación exacta y adecuada mezcla y entrega de hormigón, incluyendo la medición y control exacto del agua.
- La instalación tenga capacidad y equipo de transporte suficiente para entregar el hormigón al ritmo deseado.
- El tiempo que transcurra entre la adición del agua para amasar el cemento y los áridos, o el cemento el árido y el vertido del hormigón en su situación definitiva en los encofrados, no excederá de una hora. El hormigón premezclado se mezclará y entregará por medio del siguiente modo: Mezcla en central, que se efectuará mezclando el hormigón, totalmente, en una hormigonera fija, situada en la instalación y transportándola a pie de obra en un agitador o mezcladora sobre camión que funcione a velocidad de agitación. La mezcla en la hormigonera fija se efectuará según lo establecido.

f) *Control*: Los controles a realizar en el hormigón se ajustarán a lo especificado en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

## ENCOFRADOS

a) *Requisitos generales:* Los encofrados se construirán exactos en alineación y nivel, excepto en la vigas en las que se les dará la correspondiente contraflecha; serán herméticos al mortero y lo suficientemente rígidos para evitar desplazamientos, flechas o pandeos entre apoyos. Se tendrá especial cuidado en arriostrar convenientemente los encofrados cuando haya que someter el hormigón a vibrado. Los encofrados y sus soportes estarán sujetos a la aprobación correspondiente, pero la responsabilidad respecto a su adecuamiento será del Contratista. Los pernos y varillas usados para ataduras interiores se dispondrán en forma que al retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8 cm. del hormigón expuesto a la intemperie, o de los hormigones que deben ser estancos al agua o al aceite y a una distancia mínima de 2,5 cm. para hormigones no vistos.

Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos empleados en conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm. de diámetro. Cuando se desee estanqueidad al agua o al aceite, no se hará uso de pernos o varillas que hayan de extraerse totalmente al retirar los encofrados. Cuando se elija un acabado especialmente liso, no se emplearán ataduras de encofrados que no puedan ser totalmente retiradas del muro. Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se hará juntas topes en los extremos de los tableros de la superficie de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de los paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado. Todos los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza adecuados, que permitan la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda armadura. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el entablonado se elevará a nivel hasta la altura de la junta o se colocará una faja de borde escuadrado de 2,5 cm. en el nivel de los encofrados en el lado visto de la superficie. Se instalarán pernos prisioneros cada 7 – 10 cm. por debajo de la junta horizontal, con la misma separación que las ataduras de los encofrados; éstos se ajustarán contra el hormigón fraguado antes de reanudar la operación de vertido. Todos los encofrados se construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya que martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos de hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado. El Arquitecto podrá ordenar que sean retirados de la obra elementos del encofrado que a su juicio, por defecto o repetido uso, no sean adecuados.

b) *Encofrados, excepto cuando se exijan acabados especialmente lisos:* Los encofrados, excepto cuando se exijan especialmente lisos, serán de madera, madera contrachapada, acero u otros materiales aprobados por el Arquitecto. El encofrado de madera para superficies vistas será de tableros machihembrados, labrados a un espesor uniforme, pareados con regularidad y que no presenten nudos sueltos, agujeros y otros defectos que pudieran afectar al acabado del hormigón. En superficies no vistas puede

emplearse madera sin labrar con cantos escuadrados. La madera contrachapada será del tipo para encofrados, de un grosor mínimo de 1,5 cm. Las superficies de encofrados de acero no presentarán irregularidades, mellas o pandeos.

c) *Revestimientos:* Antes de verter el hormigón, las superficies de contacto de los encofrados se impregnarán con un aceite mineral que no manche, o se cubrirán con dos capas de laca nitrocelulósica, excepto en las superficies no vistas, cuando la temperatura sea superior a 40 °C, que puede mojarse totalmente la tablazón con agua limpia. Se eliminará todo el exceso de aceite limpiándolo con trapos. Se limpiarán perfectamente las superficies de contacto de los encofrados que hayan de usarse nuevamente; los que hayan sido previamente impregnados o revestidos recibirán una nueva capa de aceite o laca.

### COLOCACIÓN DE ARMADURAS

a) *Requisitos Generales:* Se atenderá en todo momento a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión, espirales u otros materiales de armadura, según se indique en los planos del proyecto o sea exigido en el Pliego de Condiciones del mismo, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. Todas las armaduras, en el momento de su colocación, estarán exentas de escamas de herrumbre, grasa, arcilla y otros recubrimientos y materias extrañas que puedan reducir o destruir la trabazón. No se emplearán armaduras que presenten doblados no indicados en los planos del proyecto o los del taller aprobados o cuya sección está reducida por la oxidación.

b) *Planos de Taller:* Se presentarán por triplicado, con la antelación suficiente al comienzo de la obra, planos completos del montaje de las barras de armadura, así como todos los detalles de doblado de las mismas. Antes de su presentación al Director de obra, el Contratista revisará cuidadosamente dichos planos. El Director de obra revisará los planos, con respecto a su disposición general y seguridad estructural; no obstante la responsabilidad por el armado de las estructuras de acuerdo con los planos de trabajo recaerá enteramente en el Contratista. El Director de obra devolverá al Contratista una colección revisada de los planos de taller. El Contratista después de efectuar las correcciones correspondientes, presentará nuevamente al Director de obra por triplicado, los planos de taller corregidos para su comprobación definitiva. El Director de obra dispondrá de un tiempo mínimo de dos semanas para efectuar dicha comprobación. No se comenzará dicha estructura de hormigón armado antes de la aprobación definitiva de los planos de montaje.

c) *Colocación:* La armadura se colocará con exactitud y seguridad. Se apoyará sobre silletas de hormigón o metálicas, o sobre espaciadores o suspensores metálicos. Solamente se permitirá el uso de silletas, soportes y abrazaderas metálicas cuyos

extremos hayan de quedar al descubierto sobre la superficie del hormigón en aquellos lugares en que dicha superficie no esté expuesta a la intemperie y cuando la decoloración no sea motivo de objeción. En otro caso se hará uso de hormigón u otro material no sujeto a corrosión, o bien otros medios aprobados, para la sustentación de las armaduras.

d) *Empalmes*: Cuando sea necesario efectuar un número de empalmes superior al indicado en los planos del proyecto, dichos empalmes se harán según se ordene. No se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadoras y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras.

Se escalonarán los empalmes en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-175 y acero AEH-400 será como mínimo:

<b>DIAMETRO (mm)</b>	<b>EN TRACCIÓN (cm)</b>	<b>EN COMPRESIÓN (cm)</b>
<b>5</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>33</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>65</b>	<b>32</b>
<b>16</b>	<b>115</b>	<b>57</b>
<b>20</b>	<b>180</b>	<b>90</b>
<b>25</b>	<b>280</b>	<b>140</b>

Los pares de barras que forman empalmes deberán ser fuertemente atados unos a otros con alambre, si no se indica otra cosa en los planos.

e) *Protección del hormigón*: La protección del hormigón para las barras de la armadura será como se indica en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

### COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

a) *Transporte*: El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápidamente como sea posible, por métodos aprobados que no produzcan segregaciones ni pérdida de ingredientes. El hormigón se colocará lo más próximo posible en su disposición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el vertido por canaleta la caída vertical libre no excederá de 1 m. El vertido por canaleta solamente se permitirá cuando el hormigón se deposite en una tolva antes de su vertido en los encofrados. El equipo de transporte se limpiará perfectamente antes de cada recorrido. Todo el hormigón se verterá tan pronto como sea posible después del revestido de los encofrados y colocada la armadura. Se verterá antes de que se inicie el fraguado y en todos los casos antes de transcurridos 30 minutos desde su mezcla o batido. No se hará uso de hormigón segregado durante el transporte.



b) *Vertido*: Todo el hormigón se verterá sobre seco, excepto cuando el Pliego de Condiciones del Proyecto lo autorice de distinta manera, y se efectuará todo el zanjeado, represado, drenaje y bombeo necesarios. En todo momento se protegerá el hormigón reciente contra el agua corriente. Cuando se ordenen las subrasantes de tierra u otro material al que pudiera contaminar el hormigón, se cubrirá con papel fuerte de construcción, u otros materiales aprobados y se efectuará un ajuste del precio del contrato, siempre que estas disposiciones no figuren especificadas en los planos del proyecto. Antes de verter el hormigón sobre terrenos porosos, estos se humedecerán según se ordene. Los encofrados se regarán previamente, y a medida que se vayan hormigonando los moldes y armaduras, con lechada de cemento. El hormigón se verterá en capas aproximadamente horizontales, para evitar que fluya a lo largo de los mismos. El hormigón se verterá en forma continuada o en capas de un espesor tal que no se deposite hormigón sobre hormigón suficientemente endurecido que puedan producir la formación de grietas y planos débiles dentro de las secciones; se obtendrá una estructura monolítica entre cuyas partes componentes exista un fuerte trabazón. Cuando resultase impracticable verter el hormigón de forma continua, se situará una junta de construcción en la superficie discontinua y, previa aprobación, se dispondrá lo necesario para conseguir la trabazón del hormigón que se vaya a depositar a continuación, según se especifica más adelante. El método de vertido del hormigón será tal que evite desplazamientos de la armadura. Durante el vertido, el hormigón se compactará removiéndolo con las herramientas adecuadas y se introducirá alrededor de las armaduras y elementos empotrados, así como en ángulos y esquinas de los encofrados, teniendo cuidado de no manipularlo excesivamente, lo que podría producir segregación. El hormigón vertido proporcionará suficientes vistas de color y aspecto uniformes, exentos de porosidades y coqueras. En elementos verticales o ligeramente inclinados de pequeñas dimensiones, así como en miembros de la estructura donde la congestión del acero dificulte el trabajo de instalación, la colocación del hormigón en su posición debida se suplementará martilleando o golpeando en los encofrados al nivel del vertido, con martillos de caucho, macetas de madera o martillo mecánicos ligeros. El hormigón no se verterá a través del acero de las armaduras, en forma que produzcan segregaciones de los áridos. En tales casos se hará uso de canaletas, u otros medios aprobados. En ningún caso se efectuará el vertido libre del hormigón desde una altura superior a 1m. Cuando se deseen acabados esencialmente lisos se usarán canaletas o mangas para evitar las salpicaduras sobre los encofrados para superficies vistas. Los elementos verticales se rellenarán de hormigón hasta un nivel de 2,5 cm. aproximadamente, por encima del intradós de la viga o cargadero más bajo o por encima de la parte superior del encofrado, y este hormigón que sobresalga del intradós o parte superior del encofrado se enrasará cuando haya tenido lugar la sedimentación del agua. El agua acumulada sobre la superficie del hormigón durante su colocación, se eliminará por absorción con materiales porosos, en forma que se evite la remoción del cemento. Cuando esta acumulación sea excesiva se harán los ajustes necesarios en la cantidad del árido fino, en la dosificación del hormigón o en el ritmo de vertido según lo ordene el Director de obra.

c) *Vibrado*: El hormigón se compactará por medio de vibradores mecánicos internos de alta frecuencia de tipo aprobado. Los vibrantes estarán proyectados para trabajar con el elemento vibrador sumergido en el hormigón y el número de ciclos no será inferior a 6.000 por minuto estando sumergido. El número de vibradores usados será el suficiente para consolidar adecuadamente el hormigón dentro de los veinte minutos siguientes a su vertido en los encofrados, pero en ningún caso el rendimiento máximo de cada máquina vibradora será superior a 15 m<sup>3</sup> por hora. Si no se autoriza específicamente no se empleará el vibrador de encofrados y armaduras. No se permitirá que el vibrado altere el hormigón endurecido parcialmente ni se aplicará directamente el vibrador a armaduras que se prolonguen en hormigón total o parcialmente endurecido.

No se vibrará el hormigón en aquellas partes donde éste pueda fluir horizontalmente en una distancia superior a 60 cm. Se interrumpirá el vibrado cuando el hormigón se haya compactado totalmente y cese la disminución de su volumen. Cuando se haga uso del vibrado, la cantidad de árido fino empleado en la mezcla será mínima, y de ser factible, la cantidad de agua en la mezcla, si es posible, estará por debajo del máximo especificado, pero en todos los casos, el hormigón será de plasticidad y maleabilidad suficientes para que permitan su vertido compactación con el equipo vibrador disponible en la obra.

d) *Juntas de Construcción*: Todo el hormigón en elementos verticales habrá permanecido en sus lugares correspondientes durante un tiempo mínimo de cuatro horas con anterioridad al vertido de cualquier hormigón en cargaderos, vigas o losas que se apoyan directamente sobre dichos elementos. Antes de reanudar el vertido, se eliminará todo el exceso de agua y materiales finos que hayan aflorado en la superficie y se recortará el hormigón según sea necesario, para obtener un hormigón fuerte y denso en la junta. Inmediatamente antes de verter nuevo hormigón, se limpiará y picará la superficie, recubriéndose a brocha, con lechada de cemento puro. Las juntas de construcción en vigas y plazas se situarán en las proximidades del cuarto (1/4) de la luz, dándose un trazado de 45°. También es posible situarlas en el centro de la luz con trazado vertical.

Cuando las juntas de construcción se hagan en hormigón en masa o armado de construcción monolítica en elementos que no sean vigas o cargaderos, se hará una junta machihembrada y con barras de armadura, de una superficie igual al 0,25%, como mínimo, de las superficies a ensamblar y de una longitud de 120 diámetros, si no se dispone de otra forma en los planos del proyecto. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el hormigón se enrasará al nivel de la parte superior de la tablazón del encofrado, o se llevará hasta 12 mm. Aproximadamente, por encima de la parte posterior de una banda nivelada en el encofrado. Las bandas se quitarán aproximadamente una hora después del vertido del hormigón y todas las irregularidades que se observen en la alineación de la junta se nivelarán con un rastrel. Las vigas y los cargaderos se considerarán como parte del sistema de piso y se verterá de forma monolítica con el mismo. Cuando haya que trabar hormigón nuevo con otro ya fraguado, la superficie de éste se limpiará y picará perfectamente, eliminando todas las partículas sueltas y cubriéndola completamente con

una lechada de cemento puro inmediatamente antes de verter el hormigón nuevo. En todas las juntas horizontales de construcción se suprimirá el árido grueso en el hormigón, a fin de obtener un recubrimiento de mortero sobre la superficie de hormigón endurecido enlechando con cemento puro de 2,0 cm. aproximadamente de espesor. No se permitirán juntas de construcción en los pilares, que deberán hormigonarse de una sola vez y un día antes por lo menos que los forjados, jácenas y vigas.

e) *Juntas de Dilatación:* Las juntas de dilatación se rellenarán totalmente con un relleno premoldeado para juntas. La parte superior de las juntas expuestas a la intemperie, se limpiarán, y en el espacio que quede por encima del relleno premoldeado, una vez que haya curado el hormigón y ya secas las juntas, se rellenarán con su sellador de juntas hasta enrasar. Se suministrarán e instalarán topes estancos premoldeados en los lugares indicados en los planos.

f) *Vertido de hormigón en tiempo frío:* Excepto por autorización específica, el hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4 °C, o cuando en opinión del Arquitecto, exista la posibilidad de que el hormigón que sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes, para cemento Portland, será de 9 °C para obras corrientes sin protección especial, y para grandes masas y obras corrientes protegidas, de 3 °C. Como referencia de temperaturas para aplicación del párrafo anterior puede suponerse que la temperatura mínima probable en las cuarenta y ocho horas siguientes es igual a la temperatura media a las 9 de la mañana disminuida en 4 °C. En cualquier caso, los materiales de hormigón se calentarán cuando sea necesario, de manera que la temperatura del hormigón al ser vertido, oscile entre los 20 y 26 °C. Se eliminará de los áridos antes de introducirlos en la hormigonera, los terrones de material congelado y hielo. No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla de hormigón para prevenir la congelación y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes, no se pondrán en contacto directo con el hormigón. Cuando la temperatura sea de 10 °C, o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9 kg. de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación y siempre que el álcali contenido en el cemento no exceda de 0,6%. No se hará ningún pago adicional por el cloruro de calcio empleado con este fin. El cloruro de calcio se pondrá en seco con áridos, pero en contacto con el cemento, o se verterá en el tambor de la hormigonera en forma de solución, consistente en 0,48 Kg. de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón. Los demás requisitos establecidos anteriormente en el presente Pliego de Condiciones serán aplicables cuando se haga uso del cloruro de calcio.

## PROTECCIÓN Y CURADO

Se tendrá en cuenta todo el contenido del Artículo 20° de la Norma EH-88.

a) *Requisitos Generales:* El hormigón se protegerá adecuadamente de la acción perjudicial de la lluvia, el sol, el agua corriente, las heladas y los daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los periodos mínimos de curado que se especifican a continuación. El curado al agua se llevará a cabo manteniendo continuamente húmeda la superficie del hormigón, cubriéndola con agua, o con un recubrimiento aprobado saturado de agua o por rociado. El agua empleada en el curado será dulce. Cuando se haga uso del curado por agua, éste se realizará sellando el agua contenida en el hormigón, de forma que no pueda evaporarse. Esto puede efectuarse manteniendo los encofrados en su sitio, u otros medios tales como el empleo de un recubrimiento aprobado de papel impermeable de curado, colocando juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento de papel impermeable de curado, colocado con juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento sellante previamente aprobado. No obstante, no se hará uso del revestimiento cuando su aspecto pudiera ser inconveniente. Las coberturas y capas de sellado proporcionarán una retención del agua del 85% como mínimo al ser ensayadas. Cuando se dejen en sus lugares correspondientes los encofrados de madera de curado, dichos encofrados se mantendrán superficialmente húmedos en todo momento para evitar que se abran en las juntas y se seque el hormigón. Todas las partes de la estructura se conservarán húmedas y a una temperatura no inferior a 10 °C. durante los periodos totales de curado que se especifican a continuación, y todo el tiempo durante el cual falte humedad o calor no tendrá efectividad para computar el tiempo de curado. Cuando el hormigón se vierta en tiempo frío, se dispondrá de lo necesario, previa aprobación, para mantener en todos los casos, la temperatura del aire en contacto con el hormigón a 10 °C. y durante el periodo de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

b) *El periodo de secado será como sigue:* Los túneles, zapatas, aceras, pavimentos cubiertos y otras estructuras o partes de las mismas, cuyo periodo de curado no se especifique en otro lugar del presente Pliego de Condiciones, se curarán durante siete días como mínimo.

### REMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE ENCOFRADOS

Los encofrados se dejarán en sus lugares correspondientes durante un tiempo no inferior a los periodos de curado especificados anteriormente, a no ser que se hayan tomado medidas necesarias para mantener húmedas las superficies del hormigón y evitar la evaporación en las superficies, por medio de la aplicación de recubrimientos impermeables o coberturas protectoras. Los apoyos y los apuntalamientos de los encofrados no se retirarán hasta que el elemento haya adquirido la resistencia suficiente para soportar su propio peso y las cargas de trabajo que le correspondan con un coeficiente de seguridad no inferior a dos. Los encofrados de losas, vigas y cargaderos no se quitarán hasta que hayan transcurrido siete días, como mínimo, después de su vertido. Para determinar el tiempo en que pueden ser retirados los encofrados, se tendrá en cuenta el retraso que, en la acción de fraguado, originan las bajas temperaturas. Las

barras de acoplamiento que hayan de quitarse totalmente del hormigón se aflojarán 24 horas después del vertido del mismo y en ese momento pueden quitarse todas las ataduras, excepto el número suficiente para mantener los encofrados en sus lugares correspondientes. No obstante, en ningún caso se quitarán las barras o encofrados hasta que el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir su remoción sin daños para el mismo. Al retirar las barras de acoplamiento, se tirará de ellas hacia las caras no vistas del hormigón. La obra de hormigón se protegerá contra daños durante la remoción de los encofrados, y del que pudiera resultar por el almacenamiento o traslado de materiales durante los trabajos de construcción. Los elementos premoldeados no se levantarán ni se someterán a ningún esfuerzo hasta que estén completamente secos después del tiempo especificado en el curado. El periodo de secado no será inferior a dos días. En general no se retirarán los encofrados hasta que lo autorice el Director de obra.

### ACABADOS DE SUPERFICIES

a) *Requisitos Generales:* Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado del Arquitecto, prohibiéndose taparlas antes de este requisito, y después de la aprobación se resonarán y todos los agujeros producidos por las barras de acoplamiento se rellenarán con mortero de cemento de la misma composición que el usado en el hormigón, excepto para las caras vistas, en las que una parte del cemento será Portland blanco para obtener un color de acabado que iguale al hormigón circundante. Las zonas defectuosas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a 2,5 cm. Los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resonar y como mínimo 15 cm. de la superficie circundante se saturarán de agua antes de colocar el mortero. El mortero se mezclará, aproximadamente una hora antes de su vertido y se mezclará ocasionalmente, durante ese tiempo, a paleta sin añadir agua. Se compactará “In situ” y se enrasará hasta que quede ligeramente sobre la superficie circundante. El resonado en superficies vistas se acabará de acuerdo con las superficies adyacentes después que haya fraguado durante una hora como mínimo. Los resonados se curarán en la forma indicada para el hormigón. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista. El exceso de mortero en la cara vista se quitará con un paño.

b) *Acabado:* Todas las superficies del hormigón vistas llevarán un acabado Normal.

Superficies contra los encofrados: Además del resonado de las zonas defectuosas y relleno de los orificios de las barras, se eliminarán cuidadosamente todas las rebabas y otras protuberancias, nivelando todas las irregularidades.

Superficies no apoyadas en los encofrados: El acabado de las superficies, excepto cuando se especifique de distinta manera, será fratasado con fratas de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes.

#### 4.2.3. ALBAÑILERÍA

##### OBJETO

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, incluyendo la instalación en los puntos señalados en los planos de todos los elementos del hormigón premoldeado, de estricto acuerdo todo con esta sección del Pliego de Condiciones, y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

##### MATERIALES

a) *Arena:* En este apartado nos referimos a la arena para uso en mortero, enlucidos de cemento, y lechadas de cemento.

La arena será de cantos vivos, fina, granulosa, compuesta de partículas duras, fuertes, resistentes y sin revestimientos de ninguna clase. Procederá de río, mina o cantera. Estará exenta de arcilla o materiales terrosos.

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con arena. A continuación se verterá agua hasta que rebose; el volumen del agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

b) *Cemento:* Todo cemento será preferentemente de tipo P-250, o en su defecto P-350, ajustándose a las características definidas en el Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

c) *Agua:* El agua empleada en el amasado del mortero de cemento estará limpia y exenta de cantidades perjudiciales de aceite, ácido, álcali o materias orgánicas.

d) *Cal apagada:* Esta Norma se aplicará al tipo de cal apagada para acabados adecuados para las capas de base, guarnecido y acabado de revestimientos, estucos, morteros y como aditivo para el hormigón de cemento Portland.

Las cales apagadas para acabados normales se ajustarán a la siguiente composición química: Óxido de calcio 85 a 90%. Dióxido de carbono: 5%.

La cal apagada para acabado normal cumplirá el siguiente requisito: Residuo retenido por un tamiz de la malla 100: máximo 5%.

La masilla hecha con cal apagada para acabado normal tendrá un índice de plasticidad no inferior a 200, cuando se apague durante un periodo mínimo de 16 horas y un máximo de 24.

Podrá utilizarse cal apagada en polvo, envasada y etiquetada con el nombre del fabricante, y el tipo a que pertenece según UNE-41066, admitiéndose para la cal aérea, la definida como tipo I en la UNE-41067, y para la cal hidráulica como tipo Y de la Norma UNE-411068.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la intemperie.

### MORTERO

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción cumplirán lo especificado en la Norma MV-201-1972 en su capítulo 3. Su dosificación será la siguiente:

<b>TIPO MORTERO</b>	<b>CEMENTO P-250</b>	<b>CAL AEREA TIPO II</b>	<b>CAL HIDRAULICA TIPO II</b>	<b>ARENA</b>
<b>M-5 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
<b>M-5 b</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>15</b>
<b>M-10 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10</b>
<b>M-10 b</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
<b>M-20 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
<b>M-20 b</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>
<b>M-20 c</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>M-40 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>M-40 b</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>
<b>M-80 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>M-80 b</b>	<b>1</b>	<b>½</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>M-100 a</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>M-100 b</b>	<b>1</b>	<b>½</b>	<b>-</b>	<b>3</b>

Los morteros descritos anteriormente poseen una resistencia a compresión que se expresa por el número precedido por la letra M, expresado en Kg/cm<sup>2</sup>.

Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de ésta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

#### 4.2.4. CUBIERTAS

##### OBJETO

El trabajo comprendido en la presente sección consiste en el suministro de toda mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todo lo relacionado con la contratación, impermeabilización y aislamiento de las cubiertas, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables a los trabajos y condiciones del Contrato.

##### GENERALIDADES

El trabajo de esta sección tiene como fin principal, garantizar una perfecta estanqueidad a los planos de cubierta, para lo cual los materiales y mano de obra tendrán la calidad y buena ejecución necesarias a este fin.

##### CUBIERTAS CON CABALLETE

Este tipo de cubiertas se ejecutarán con sujeción a lo especificado en las siguientes Normas:

NTE-QTF, NTE-QTG, NTE-QTL, NTE-QTP, NTE-QTE, NTE-QTS, NTE-QTT, NTE-QTZ, según su tipo.

##### 1.- Elementos estructurales para formar las pendientes.

Estos elementos podrán ser de cerchas metálicas, hormigón armada, o tabiquillos (a la palomera).

Las cerchas anteriormente citadas quedarán unidas mediante viguería y, según sus distintas características, podrán ser de perfiles metálicos o viguetas prefabricadas.

Cuando las pendientes de cubierta se efectúen de fábrica, éstas estarán compuestas por tabiquillos paralelos de ladrillo hueco sencillo cada 60 cm.

Las fábricas correspondientes a las limahoyas y limatesas se efectuarán con muretes de tabicón hueco doble, cogidos con mortero de cemento, dejando los mismos mechinales para la aireación de la cámara que en ésta se forma.

##### 2. Tableros para la formación de los faldones.

Estos tableros estarán formados por tres vueltas de rasilla, la primera tomada con yeso, y las otras dos con mortero de cemento.



También podrán formarse con elementos prefabricados de hormigón aligerado u otros que existan en el mercado, previamente aprobados cualquiera de éstos, por la Dirección Facultativa.

En su montaje y como punto imprescindible en cualquier tipo, deberá quedar lo suficientemente anclado, para evitar movimientos o deformaciones, así como macizadas o enlechadas las juntas de los mismos.

### 3. Impermeabilización.

En caso de que no se especifique en los planos del proyecto, la impermeabilización se realizará según se especifica a continuación.

Siempre que se ejecute en tableros de rasilla, se colocará entre el segundo y el tercero y como mínimo será de una lámina asfáltica o sintética homologada. En los otros casos se protegerá con una capa mínima de 2 cm. de mortero hidrófugo. En cualquier circunstancia la impermeabilización se protegerá de tal forma que no sufra deterioro alguno que afecte de momento o en un futuro (tiempo de garantía) la función de la misma.

Este trabajo, realizado con el material idóneo aprobado por la Dirección Facultativa comprende así mismo los solapes, soldaduras, etc., necesarios para formar un vaso totalmente estanco.

### 4. Material de cubrición.

Para este tipo de cubiertas los materiales a emplear serán de panel tipo sándwich con poliuretano como aislante y chapa lacada a ambos lados.

En aquel tipo de cubierta que por su naturaleza requiera para su ejecución anclajes sobre los faldones, éstos se realizarán con las garantías suficientes para evitar las filtraciones o levantamientos por acciones exteriores.

#### 4.2.5. FONTANERÍA

##### OBJETO

El trabajos comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones, consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, dispositivos y materiales, y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para completar el trabajo de fontanería interior, incluyendo todos los elementos de equipo especial especificados en esta Sección, todo ello completo y de estricto acuerdo con la presente

Sección del Pliego de condiciones y planos correspondientes con sujeción a los términos y condiciones del contrato.

### GENERALIDADES

a) *Planos*: Los planos del Proyecto indican la extensión y disposición general de los sistemas de fontanería. Si el Contratista considerase hacer variaciones en los planos del Proyecto, presentará tan pronto como sea posible al Director de obra para su aprobación los detalles de tales variaciones, así como las razones para efectuar las mismas. No se hará ninguna variación de los planos sin previa aprobación por escrito del Director de obra.

b) *Pliego de Condiciones*: No se pretende en los Pliegos abarcar todos y cada uno de los detalles de construcción y equipo. El Contratista suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios para acabar totalmente el trabajo, completo, están o no dichos detalles particularmente indicados o especificados.

c) *Productos normales*: Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad usada para tal finalidad y serán productos de fabricantes de garantía. Cada elemento principal del equipo llevará fijada con seguridad en sitio visible, una placa con el nombre y dirección del fabricante y número de catálogo. No se aceptarán placas que lleven únicamente el nombre de un agente distribuidor.

d) *Variaciones en los Pliegos de Condiciones*: Los productos de cualquier fabricante de garantía dedicado normalmente a la producción comercial de equipo de fontanería, no se excluirán basándose en pequeñas diferencias, siempre que dicho equipo se ajuste en sus características comerciales a los requisitos que se especifican en este Pliego de Condiciones, respecto a materiales, capacidad y funcionamiento. El Contratista entregará una relación que contenga una descripción completa de todos aquellos elementos del equipo de fontanería que se propone suministrar y que no se ajusten a lo especificado en el Pliego de Condiciones, así como las excepciones o reparos que se puedan poner al mismo. El hecho de no entregar tal relación se interpretará en el sentido de que el Contratista está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego de Condiciones.

e) *Relaciones de material y equipo*: Tan pronto como sea posible y dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de iniciar la instalación de cualquier material, aparato o equipo, se someterá a la aprobación del Arquitecto una lista completa de los materiales, aparatos y equipo que se proponen para la instalación. Esta lista incluirá datos de catálogo, diagramas, curvas de rendimiento de bomba, planos de taller, y cualesquiera otros datos descriptivos que pudiera pedir el Director de obra. Se rechazarán cualesquiera elementos de materiales o equipo contenidos en la lista que no se ajusten a los requisitos especificados en el Pliego de Condiciones.

d) *Protección durante la Construcción:* Los aparatos, materiales y equipo que se instalen de acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar daños que les pudiera ocasionar el agua, la basura, las sustancias químicas o los elementos mecánicos o de cualquier otra cosa. Los aparatos se cubrirán debidamente y los extremos abiertos de los tubos con casquetes o tapones. Se inspeccionarán cuidadosamente y se limpiarán por completo antes de su instalación en el interior de todos los sifones, válvulas, accesorios, tramos de tubería, etc. A la terminación de todo el trabajo se limpiarán totalmente los aparatos, equipo y materiales y se entregarán en condiciones satisfactorias para el Director de obra.

e) *Conexiones a los aparatos:* El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para efectuar las conexiones a los sistemas de fontanería de todos los aparatos y equipo que las precisen, especificadas en la presente Sección, en otras Secciones del Pliego de Condiciones o se indiquen en los planos. Se preverá la instalación de depósitos de agua en cubierta, que llevarán un tubo independiente de desagüe de sección 1½", con limpieza fácil. De ellos habrá una acometida de agua, con llave para alimentación del sistema de calefacción.

f) *Terminación de las tuberías de agua y desagüe:* Se prolongarán hasta puntos a 2m. de distancia fuera del edificio, en cuyos lugares se cerrarán con bridas ciegas o tapones y quedarán preparados para efectuar la conexión a los sistemas exteriores de servicios, si tales sistemas no hubieran quedado terminados. Si antes que se efectúe la conexión a los servicios se hubiesen tapado las zanjas o se hubiese cubierto de otro modo las tuberías, se marcarán los lugares donde se encuentren los extremos de cada tubería por medio de estacas u otros medios aceptables. El Contratista suministrará y colocará los contadores de agua y un grifo de comprobación, inmediato al contador, accionado por llave macho.

g) *Rozas:* Las rozas o cortes en la construcción se efectuarán solamente con el permiso previo por escrito del Arquitecto. Los daños al edificio, tuberías, cables, equipos, etc. producidos como consecuencia de dichos cortes, se repararán por mecánicos expertos del ramo correspondiente, sin cargo adicional para el Propietario.

h) *Instrucciones de funcionamiento y entretenimiento:* Se fijarán las instrucciones impresas de funcionamiento y entretenimiento de cada elemento del equipo en los lugares que designe el Director de obra. Dichas instrucciones irán montadas en marcos de madera dura con frentes de cristal o montados sobre plástico.

i) *Lista de piezas y de precios:* Con cada elemento de equipo suministrado por un fabricante se suministrarán dos copias de la lista de piezas de repuesto, las listas de precios y manuales de funcionamiento, además de los datos de catálogo y planos de taller necesarios.

## INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

a) *Aspecto:* Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado, se asarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulos rectos a los elementos estructurales del edificio, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros contratistas. En general, toda tubería suspendida se instalará lo más cerca posible del techo o estructura superior, o como se indique.

b) *Dilatación y contracción de las tuberías:* Se deberán tomar medidas a través del sistema completo para permitir la dilatación y contracción de las tuberías. Se instalarán anclajes en los puntos medios de los tendidos horizontales para forzar la dilatación por igual en ambos lados.

c) *Instalación:* Todas las válvulas, registro de limpieza, equipo, accesorios, dispositivos, etc. se instalarán de forma que sean accesibles para su reparación y sustitución.

## VÁLVULAS

La situación de las válvulas principales será la que se indica en los planos. Todas las válvulas se instalarán en lugares accesibles o se suministrarán paneles de acceso. No se instalará ninguna válvula con su vástago por debajo de la horizontal. Todas las válvulas estarán diseñadas para una presión nominal de trabajo de 8,8 Kg/cm<sup>2</sup> o presiones superiores, excepto cuando se especifique de distinta manera en los planos.

### 4.2.6. CALEFACCIÓN

#### OBJETO

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para la instalación completa de los sistemas de calefacción y ventilación, con inclusión de los elementos de equipo especial que se especifican más adelante, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones, los planos correspondientes y sujeto a las cláusulas y condiciones del contrato.

#### GENERALIDADES

a) *Planos:* Los planos de contrato indicarán la extensión y disposición general de los trabajos de calefacción. Si el Contratista estimase necesario apartarse de lo

establecido en muchos planos, presentará a la aprobación del Director de obra, tan pronto como sea posible, los detalles de tales modificaciones y las causas que las justifiquen. No se efectuará modificación alguna sin la previa aprobación por escrito del Director de obra.

b) *Pliego de Condiciones:* No se pretende que este Pliego de Condiciones contenga todos los detalles de construcción o equipo. El Contratista de la presente Sección de este Pliego suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios para la completa ejecución del trabajo, estén o no dichos detalles indicados o especificados taxativamente.

c) *Productos normales:* Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad empleada para el servicio a que se destinen y consistirán en productos de fabricantes acreditados. Cada componente principal del equipo llevará el nombre y dirección del fabricante y el número de catálogo en una placa identificadora firmemente fijada en lugar bien visible. No será admisible que únicamente lleven la placa del agente distribuidor.

d) *Diferencias en el Pliego de Condiciones:* No se rechazará basándose en diferencias de pequeña importancia el producto de cualquier fabricante acreditado, habitualmente dedicado a la fabricación comercial de equipo de calefacción, siempre que éste cumpla con todos los requisitos esenciales referentes a materiales de este Pliego. El Contratista presentará una relación donde se hará descripción completa de todos los detalles en los que el equipo que se propone suministrar difiere del Pliego de Condiciones, así como de cualquier salvedad que a dicho Pliego pueda ponerle. Si no presentase tal relación se entenderá que está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego.

e) *Relación de material y equipo:* Tan pronto como sea posible dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de dar comienzo a la instalación del material, equipo o dispositivo alguno, se presentará a la aprobación del Director de obra una relación completa de los materiales, equipo, dispositivos que se proponen instalar. La relación comprenderá datos de catálogo, diagramas, gráficos de las bombas, planos de taller y cualquier otra información descriptiva que el Director de obra necesite. Se rechazará cualquier material o equipo de los contenidos en la relación que no cumpla con los requisitos del Pliego.

f) *Protección:* Se cuidará la protección durante el periodo de construcción para evitar daños debidos a la suciedad, al agua, a los agentes químicos o mecánicos o a otra clase de perjuicios, del equipo, materiales y dispositivos instalados según esta Sección del Pliego. Se protegerá el equipo y todas las aberturas de las tuberías se cerrarán con casquetes o tapones. Se inspeccionará cuidadosamente el interior de cada válvula, accesorio, tramo de tubería, etc. se limpiarán perfectamente antes de su instalación. A la

terminación del trabajo se limpiarán a la perfección el equipo y materiales y se entregará en condiciones satisfactorias para el Director de obra.

g) *Conexiones al equipo*: El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para conectar a los sistemas de calefacción todo el equipo que necesiten las conexiones que se especifiquen en este Pliego o en otras secciones del mismo o se indiquen en los planos.

h) *Rozas*: Sólo se efectuarán rozas en la construcción con el permiso del Director de obra. Los daños que se produzcan al edificio, tuberías, tendido eléctrico, equipo, etc., como consecuencia de las rozas efectuadas para la instalación, se repararán sin gasto adicional alguno para el propietario por mecánicos especializados en el trabajo que se refiera.

i) *Sustituciones*: Los materiales y equipos aquí especificados son considerados como de primera calidad y adecuados para el uso a que se destinan. Podrán ser aprobadas sustituciones de los mismos mediante peticiones por escrito, acompañadas de la información completa relativa a la sustitución, que sean hechas al Director de obra. Cuando una petición de sustitución para un elemento o partida determinada haya sido denegada, tal partida o equipo será suministrado conforme se especifica.

j) *Calidad de los materiales*: Todos los elementos de equipo, accesorios y partes componentes de los distintos sistemas, serán nuevos, adecuados para el servicio a que se destinan, y estarán exentos de defectos en el material y la mano de obra. Todo el trabajo que, dentro del periodo de dos años después de la aceptación del sistema se descubra que es defectuoso, será reemplazado, sin costo alguno para la Propiedad.

j) *Mano de obra*: Todos los operarios serán expertos en sus profesiones y estarán capacitados para realizar trabajo de primera calidad. Los aprendices trabajarán solamente bajo la supervisión directa de los oficiales mecánicos.

### CONDICIONES DE INSTALACIÓN

Todas las tuberías serán cortadas con exactitud en las dimensiones establecidas en el lugar y se colocarán en su sitio sin combarla ni forzarla. Se instalará de modo que pueda dilatarse y contraerse libremente sin daño para la misma ni para otros trabajos. La tubería de hierro forjado se cortará con herramientas cortadoras, se escariarán para eliminar las rebabas y para conservar el diámetro total de las mismas. Todos los cambios de tamaño se efectuarán mediante accesorios de reducción y los cambios de dirección por medio de piezas especiales, excepto cuando se trate de tuberías de hasta 2 pulgadas inclusive de tamaño en cuyo caso se permitirá el doblado de las mismas siempre que se utilice una maquina hidráulica de doblar y se eviten deformaciones, depresiones o arrugas. Las conexiones de las tuberías al equipo estarán de acuerdo con los detalles de los planos o se ejecutarán en la forma ordenada por el Director de obra.

#### 4.2.7. ELECTRICIDAD

##### OBJETO

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de todo el equipo, la mano de obra y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de la distribución de alumbrado, según se indica en los planos y se especifica en la presente Sección del Pliego de Condiciones.

##### CONDICIONES GENERALES

a) *Materiales y mano de obra:* Todos los materiales y mano de obra deberán cumplir las condiciones y normas dadas en las Secciones aplicables en este Pliego de Condiciones y Publicaciones de la “Asociación de la Electrotécnica Española” y “RBT - 02”.

En los edificios dotados con ascensores y montacargas, se efectuarán las acometidas eléctricas correspondientes a los mismos de acuerdo con la Orden de 16 de Octubre de 1.964 (BOE 6 de Noviembre de 1.964) aprobando el Nuevo Reglamento de Aparatos Elevadores, obligatorio desde el 1 de Junio 1.966.

b) *Productos normales:* Las partidas más importantes del equipo eléctrico deben ser de la mejor calidad usada con el propósito según la práctica comercial y debiendo ser producto de un fabricante acreditado. Cada uno de los componentes principales del equipo, tales como aparatos de luz, paneles e interruptores, deberán tener el nombre del fabricante y el número del catálogo estampado en el equipo.

c) *Conductos:* Los conductos rígidos serán de acero con soldadura continua y sin aislamiento interior, para instalaciones en interiores y galvanizadas para instalaciones exteriores, subterráneas o cuando hayan de ir empotrados en las losas de pisos. Los conductos se construirán de acero dulce y serán adecuados para su doblado en frío por medio de una herramienta dobladora de tubos. Ambos extremos de tubo serán roscados, y cada tramo de conducto irá provisto de su manguito. El interior de los conductos será liso, uniforme y exento de rebabas.

Si el proyecto lo indicase, podrán ser también de policloruro de vinilo, estanco, estable hasta 60 °C y no propagador de la llama, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos.

Los conductos empotrados o en falsos techos serán de los flexibles, también llamados traqueales, de policloruro de vinilo, estanco, y estable hasta la temperatura de 60 °C, no propagador de las llamas, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos, de diámetro interior no inferior a 9 mm.

Todos los accesorios, manguitos, contratuercas, tapones roscados, cajas de inspección, cajas de empalmes y salida, serán de acero o P.V.C., según los casos. Tanto

en instalaciones empotradas como al descubierto, las cajas podrán ser de aluminio. Se eludirá la instalación de características Bergman, empleándose las cajas de aluminio o material galvanizado cuando vayan empotradas en cuyo caso el empalme con los manguitos y cajas se soldará para conseguir el más absoluto hermetismo.

d) *Conductores*: Los conductores se fabricarán de cobre electrolítico de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 °C será del 98% al 100%.

Todos los conductores de cobre irán provistos de baño de recubrimiento de estaño. Este recubrimiento deberá resistir la siguiente prueba: a una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da forma de círculo de diámetro equivalente a 20 ó 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorehídrico del 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 °C. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

El aislamiento de goma con revestimiento de algodón trenzado de los conductores consistirá en una mezcla de goma virgen resistente al calor, equivalente al 35 por 100 en peso, un máximo de un 5 por 100 de resina y un máximo de 3,5 por 100 de azufre, de una resistencia mínima a la rotura de 80 Kg/cm<sup>2</sup>. La temperatura normal de trabajo del cobre sin que produzcan daños al aislamiento será de 70° a 75 °C. El aislamiento no modificará las características mecánicas en más de un 15 por 100 después de 200 horas a 78 °C. El acabado exterior de los conductores consistirá en algodón trenzado impregnado con barniz. El barniz no se ablandará a una temperatura de 60 °C., ni en las vueltas adyacentes del hilo mostrarán tendencia a aglutinarse unas con otras.

La sección mínima de los conductores será de 2,5 mm<sup>2</sup>., hasta 15 A. excepto en los casos de centralización de reactancias en los que las uniones de las mismas con los puntos de luz correspondientes puedan ser de 1,5 mm<sup>2</sup>.

e) *Cinta aislante*: La cinta aislante (de goma, fricción o plástico) tendrá una capacidad de aislamiento que exceda a 600 V.

f) *Interruptores de alumbrado*: Los interruptores de alumbrado serán del tipo pivote, de 15 a 250 V. de capacidad, con indicador de posición. Además del resorte que acciona el interruptor, el mecanismo de acondicionamiento incluirá medios mecánicos positivos de iniciación del movimiento que tiende a cerrar o abrir el circuito. Los interruptores serán de tipo intercambiable de unidad sencilla con cuerpo moldeado de melamina, y cableado posterior. Las placas de los artefactos podrán ser parte integral de los interruptores. El acabado de la manilla del interruptor será de marfil o similar. El modelo será aprobado por el Director de obra.

g) *Enchufes para uso general*: Los enchufes para usos generales serán unidades de construcción compacta, cuerpo cerámico 10 a 250 V. de capacidad, tipo de puesta a tierra, montados al ras.



El modelo será aprobado por el Arquitecto.

h) *Aparatos de iluminación:* Todos los aparatos se suministrarán completos con cebadores, reactancias, condensadores, y lámparas y se instalarán de acuerdo con este Pliego de Condiciones Normales.

Todos los aparatos deberán tener un acabado adecuado resistente a la corrosión en todas sus partes metálicas y serán completos con portalámparas y accesorios cableados. Los portalámparas para lámparas incandescentes serán de una pieza de porcelana o baquelita, cuando sea posible. Cuando sea necesario el empleo de unidad montada al sistema mecánico del montaje será efectivo, no existirá posibilidad de que los componentes del conjunto se muevan cuando se enrosque o desenrosque una lámpara. No se emplearán anillos de porcelana roscados para la sujeción de cualquier parte del aparato. Las reactancias para lámparas fluorescentes suministrarán un voltaje suficientemente alto para producir el cebado y deberán limitar la corriente a través del tubo a un valor de seguridad predeterminado.

Las reactancias y otros dispositivos de los aparatos fluorescentes serán de construcción robusta, montados sólidamente y protegidos convenientemente contra la corrosión. Las reactancias y otros dispositivos serán desmontables sin necesidad de desmontar todo el aparato.

El cableado en el interior de los aparatos se efectuará esmeradamente y en forma que no cause daños mecánicos a los cables. Se evitará el cableado excesivo. Los conductores se dispondrán de forma que queden sometidos a temperaturas superiores a las designadas para los mismos. Las dimensiones de los conductores se basarán en el voltaje de la lámpara, pero los conductores en ningún caso serán de dimensiones inferiores a  $1 \text{ mm}^2$ . El aislamiento será plástico o goma. No se emplearán soldaduras en la construcción de los aparatos, que estarán diseñados de forma que los materiales combustibles adyacentes no puedan quedar sometidos a temperaturas superiores a  $90^\circ$ . La fabricación y tipo de los aparatos será según muestra en los planos.

Los aparatos a pruebas de intemperie serán de construcción sólida, capaces de resistir sin deterioro la acción de la humedad e impedirán el paso de ésta a su interior.

Los tubos fluorescentes serán de base media de dos espigas, blanco y frío normal. Los tubos de 36 W. tendrán una potencia de salida de 2.900 lumen, como mínimo.

### MANO DE OBRA

a) *Conductos:* El sistema de conductos se instalará según se indique en los planos y según sigue:

Los conductos se instalarán en forma que quede eliminada cualquier posible avería por recogida de condensación de agua y todos los tramos de conductos se dispondrán de manera que no se produzcan estancamientos o bolsas de agua siempre que sea posible. Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar el aplastamiento de suciedad, yeso u hojarasca en el interior de los conductos, tubos, accesorios y cajas

durante la instalación. Los tramos de conductos que hayan quedado taponados, se limpiarán perfectamente hasta dejarlos libres de dichas acumulaciones, o se sustituirán conductos que hayan sido aplastados o deformados.

Los tramos de conductos al descubierto se mantendrán separados a una distancia mínima de 150 mm. de tramos paralelos de tubos de humos, de tuberías de vapor o de agua caliente, y dichos tramos de conductos se instalarán paralelos o perpendiculares a los muros, elementos estructurales o intersecciones de planos verticales y cielos rasos.

Se evitará siempre que sea posible todos los codos e inflexiones. No obstante, cuando sean necesarios se efectuarán por medio de una herramienta dobladora de tubos a mano o con máquina dobladora. La suma de todas las curvas de un mismo tramo de conducto no excederá de 270°. Si un tramo de conducto precisase la implantación de codos, cuya suma exceda de 270°, se instalarán cajas de paso o tiro en el mismo. Los conductos que hayan sido cortados se escariarán cuidadosamente para eliminar las rebabas existentes. Todos los cortes serán escuadrados al objeto que el conducto pueda adaptarse firmemente a todos los accesorios. No se permitirán hilos de rosca al descubierto.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratueras y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser firmemente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja. Las contratueras y casquillos serán del tamaño adecuado al conducto que se haga uso. Los hilos de rosca serán similares a los hilos normales del conducto usado. Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavo Spit sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, y los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 Kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos. No se permitirán los tacos de madera insertos en la obra de fábrica o en el hormigón como base para asegurar los soportes de conductos.

b) *Tomacorrientes*: Los tomacorrientes se instalarán en los lugares indicados en los planos. El Contratista estudiará los planos generales del edificio en relación con el aspecto que rodea a cada tomacorriente, con el fin de ajustar su trabajo a los de otros oficios necesarios.

c) *Interruptores*: El Contratista instalará interruptores de alumbrado en los lugares indicados en los planos, según se ha especificado previamente.

#### **4.3. DISPOSICIONES FINALES**

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales partidas de obra que pudieran no estar descritas en el presente Pliego, se remitirá a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este proyecto, o en su defecto se atenderán a las prescripciones recogidas en la normativa legal adjunta.

### **5. INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA**

#### **5.1. INSTALACIONES AUXILIARES**

La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

- Fosa de cadáveres.
- Estercolero y su fosa de decantación.
- Depósito de agua.
- Vallado perimetral con puerta de entrada y badén de desinfección.

#### **5.2. ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de las obras serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1.971.

#### **5.3. CONTROL DE LA OBRA**

##### **CONTROL DEL HORMIGÓN**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la “Instrucción EHE” para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de:

- Resistencia característica  $F_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$ .
- Consistencia plástica y acero AEH-400N.
- El control de la obra será de nivel normal.

## **6. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE EN LOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS**

Desde la entrada en vigor del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo, y en cumplimiento de su artículo 1º. a). uno, en las redacciones de Proyectos y la ejecución de las obras de construcción deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

# Proyecto Fin de Carrera

## DOC. N° 4: PRESUPUESTO

Autor

**Cristina Betrán Cebrián**

Director

**Jesús Guillén Torres**

Escuela Politécnica Superior de Huesca

2012

# MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 1 Cimentación naves</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 Solera naves</b>							
1.1.1	<b>M3 EXC.DESM., TRANSP.TERRAP.&lt;700m</b> Excavación de desmonte y transporte a terraplen o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 700 metros. Volumen medido en estado natural.						
	Retirada tierra vegetal solera naves	1	120,00	20,00	0,30	720,00	
							720,00
1.1.2	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silícea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	Extendido de zahorra para nave	1	100,00	14,00		1.400,00	
	Extendido de zahorra para almacén	1	5,00	7,00		35,00	
							1.435,00
1.1.3	<b>M2 MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.						
	Mallazo 6 mm para la solera de la nave	1	100,00	14,00		1.400,00	
	Mallazo 6 mm para la solera del almacén	1	5,00	7,00		35,00	
							1.435,00
1.1.4	<b>M3 HOR.HA-25/P/20/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.						
	15 cm hormigón solera nave	1	100,00	14,00	0,15	210,00	
	15 cm hormigón solera almacén	1	5,00	7,00		35,00	
							245,00
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 Zapatas pórticos</b>							
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.						
	Excavacion	1	2,00	1,50	1,35	4,05	
							4,05
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silícea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
		1	2,00	1,50	0,15	0,45	
							0,45
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.						
	Armadura longitudinal en 14 barras de 20 mm	14	1,92	3,85		103,49	
	Armadura transversal 11 barras de 20 mm	11	1,42	3,85		60,14	
							163,63
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.						
	Cimentacion zapatas	1	2,00	1,50	1,20	3,60	
							3,60

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 1.3 Zapatas silos y muros frontales</b>							
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.						
	Excavacion	1	1,00	1,00	1,15	1,15	
							1,15
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
		1	1,00	1,00	0,15	0,15	
							0,15
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.						
	Armadura longitudinal en 6 barras de 20 mm	6	0,92	3,85		21,25	
	Armadura transversal 6 barras de 20 mm	6	0,92	3,85		21,25	
							42,50
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.						
	Cimentacion zapatas	1	1,00	1,00	1,00	1,00	
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 1.4 Arriostramiento</b>							
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.						
	Zuncho perimetral nave	1	165,00	0,40	0,55	36,30	
	Zuncho perimetral almacén	1	12,50	0,40	0,55	2,75	
							39,05
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	15 cm de zahorra en riostra	1	177,50	0,40	0,15	10,65	
							10,65
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.						
	Armadura longitudinal riostra	4	177,50	2,97		2.108,70	
	Estribos riostra cada 30 cm	580	1,60	0,22		204,16	
							2.312,86
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.						
	Cimentacion riostra	1	177,50	0,40	0,40	28,40	
							28,40



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 2 Estructura, cerramientos y cubierta</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 2.1 Pórticos</b>							
2.1.1	<b>Ud Pórtico prefabricado nave</b>						
	Pórtico prefabricado de hormigon armado para naves de 15 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a dos aguas y pendiente del 30% . Formado por 4 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.						
	Pórtico prefabricado nave 1	21				21,00	
	Pórtico prefabricado nave 2	21				21,00	
							42,00
2.1.2	<b>Ud Pórtico prefabricado almacén 1</b>						
	Pórtico prefabricado de hormigon armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 9 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30% . Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.						
	Pórtico prefabricado almacén 1	2				2,00	
							2,00
2.1.3	<b>m2 Forjado almacén 1</b>						
	Forjado de vigueta de hormigón pretensado,y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 700 kg/m2 y luz máxima de 5 m, relleno de hormigón de 250 kg/cm2 de 25 cm de espesor. Incluida la capa de compresión (3 cm).						
	Forjado almacén 1	1	7,00	5,00		35,00	
							35,00
2.1.4	<b>Ud Pórtico prefabricado almacén 2</b>						
	Pórtico prefabricado de hormigon armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30% . Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.						
	Pórtico prefabricado almacén 2	1				1,00	
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 2.2 Cubierta</b>							
2.2.1	<b>m1 Vigueta de hormigon pretensado</b>						
	M1 vigueta PC-18, hormigon prefabricado, para formación de estructura de cubierta. Medida la longitud total incluso apoyos						
	Correas de cubierta nave 1	320	5,00			1.600,00	
	Correas de cubierta almacén 1	8	5,00			40,00	
	Correas de cubierta nave 2	320	5,00			1.600,00	
	Correas de cubierta almacén 2	8	5,00			40,00	
							3.280,00
2.2.2	<b>m2 Cerramiento panel sandwich</b>						
	M2. Panel tipo sandwich AGROPANEL con chapa interior de poliester reforzado, aislamiento térmico con poliuretano de alta densidad de 40 mm de espesor, i/p.p. de perfilera lacada vista u oculta. Totalmente colocado.						
	Cerramiento panel sandwich nave 1	1	100,00	15,60		1.560,00	
	Cerramiento panel sandwich almacén 1	1	5,00	7,80		39,00	
	Cerramiento panel sandwich nave 2	1	100,00	15,60		1.560,00	
	Cerramiento panel sandwich almacén 2	1	5,00	7,80		39,00	
							3.198,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 2.3 Cerramientos</b>							
2.3.1	<b>M2 PANEL CERRAMIEN.16cm.ARID.NOR</b>						
	M2. Panel de cerramiento liso, con acabado de cemento de 16 cm de espesor y dotado de poliestireno como aislamiento, situado dentro del hormigon, lo cual evitara su degradacion o quemado y con un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.						
	Lateral ventiladores nave 1	1	264,00				264,00
	Lateral ventanas nave 1	1	242,00				242,00
	Frontal norte nave 1	1	58,10				58,10
	Frontal Sur nave 1	1	46,00				46,00
	Almacen nave 1	1	142,30				142,30
	Lateral ventiladores nave 2	1	264,00				264,00
	Lateral ventanas nave 2	1	242,00				242,00
	Frontal norte nave 2	1	58,10				58,10
	Frontal Sur nave 2	1	46,00				46,00
	Almacen nave 2	1	59,00				59,00
							1.421,50
GPT915	<b>M2 Puerta de chapa lisa</b>						
	M2 de chapa lisa de acero, con rigidizadores de tubo rectangular, incluso herrajes de colgar y seguridad. Medida la superficie totalmente colocada.						
	Puerta pricipal nave 1	1		4,00	3,00		12,00
	Puertas laterales nave 1	3		1,00	2,00		6,00
	Puertas almacén 1	6		1,00	2,00		12,00
	Puerta pricipal nave 2	1		4,00	3,00		12,00
	Puertas laterales nave 2	3		1,00	2,00		6,00
	Puertas almacén 2	5		1,00	2,00		10,00
							58,00
GPT914	<b>M2 Ventana abatible P/pint</b>						
	Ventana grande almacén 1	4		1,00	1,00		4,00
	Ventana pequeña almacén 1	5		0,50	0,50		1,25
	Ventana grande almacén 2	1		1,00	1,00		1,00
	Ventana pequeña almacén 2	5		0,50	0,50		1,25
							7,50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 3 Electricidad</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 Luminarias</b>							
3.1.1	<b>Ud Fluorescente 1x36 W</b>						
	Ud. Luminaria plástica estancia de 1x36 W SYLVANIA con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.						
	Luminaria fluorescente nave 1	38				38,00	
	Luminaria fluorescente almacén 1	7				7,00	
	Luminaria fluorescente nave 2	38				38,00	
	Luminaria fluorescente almacén 2	3				3,00	
	Luminaria fluorescente caseta bomba	1				1,00	
							87,00
3.1.2	<b>Ud Luminaria VSAP 150 W</b>						
	Ud. Lámpara de vapor de sodio de alta presión colgante mod. T-1157 de ESTILUZ con difusor de cristal templado y matizado, antideslumbrante, sujeto por estructura de varilla metálica con cúpulas de metal inyectado, i/ 2 lámparas halógenas de 150 w/12 v y transformador.						
	Luminaria VSAP nave 1	2				2,00	
	Luminaria VSAP nave 2	2				2,00	
	Luminaria VSAP puerta exterior	1				1,00	
							5,00
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 Caja y cuadros de protección</b>							
3.2.1	<b>Ud Caja de protección y medida</b>						
	UD. Caja de protección y medida de 200 A trifásica incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 200A (III+N+F) para protección de la línea repartidora situada en fachada o interior nicho mural.						
	Caja de proteccion y medida	1				1,00	
							1,00
3.2.2	<b>Ud Módulo para contador trifásico</b>						
	UD. Módulo para un contador trifásico, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva. (Contador a alquilar).						
	Contador trifasico	1				1,00	
							1,00
3.2.3	<b>Ud Cuadro general de mando y protección</b>						
	Cuadro General de Mando y Protección compuesto de dos armarios de polyester de 75x50x30cm con placa de montaje y 100x75x30 cm. s/n E.R.Z.S.A. con aparallajes indicados en memoria, incluso p.p de material y medios auxiliares completamente colocada e instalada.						
	Cuadro general de mando y protección nave 1	1				1,00	
	Cuadro general de mando y protección nave 2	1				1,00	
							2,00
3.2.4	<b>Ud Instalación toma tierra</b>						
	Instalación toma de tierra con pica cobrizada de D = 14,3 mm y 2 m de longitud, cable de Cu desnudo de 1x35 mm <sup>2</sup>						
	Instalacion toma tierra nave 1	1				1,00	
	Instalación toma de tierra nave 2	1				1,00	
							2,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 3.3 Grupo electrogeno</b>							
3.3.1	Ud Grupo electrógeno ERZ-12 U.d. grupo electrógeno ERZ-12 de 80 KW Grupo electrógeno	1				1,00	1,00
<b>SUBCAPÍTULO 3.4 Circuitos eléctricos</b>							
3.4.1	MI Acometida ML. Acometida enterrada, realizado con tubo de XLPE de 140 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx70mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Acometida enterrada 3Fx70mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2	1	2,00			2,00	2,00
3.4.2	MI Derivación individual 1 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 110 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx25mm2 + 1Nx16mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Derivación individual nave (1) 3Fx25mm2 + 1Nx16mm2 + 1Px16mm2	1	40,00			40,00	40,00
3.4.3	MI Derivación individual 2 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 125 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx50mm2 + 1Nx25mm2 + 1Px25mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Derivación individual nave (2) 3Fx50mm2 + 1Nx25mm2 + 1Px25mm2	1	90,00			90,00	90,00
3.4.5	MI Iluminación almacén ML. Circuito eléctrico para la iluminación del almacén, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Iluminación almacén (1) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 Iluminación almacén (2) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	1 1	8,00 8,00			8,00 8,00	16,00
3.4.6	MI Iluminación luminarias 1 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la primera mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Luminarias 1 nave (1) 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2 Luminarias 1 nave (2) 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2	60 60				60,00 60,00	120,00
3.4.7	MI Iluminación luminarias 2 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la segunda mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.						

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Luminarias 2 nave (1) 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2	110				110,00	
	Luminarias 2 nave (2) 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2	110				110,00	
							220,00
3.4.8	<b>MI Iluminación exterior</b> ML. Circuito eléctrico para la iluminación exterior de la nave, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Iluminación exterior nave (1) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 Iluminación exterior nave (2) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	10 10				10,00 10,00	
							20,00
3.4.9	<b>MI Ventiladores monofásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores monofásicos, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Ventiladores monof. nave (1) 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 Ventiladores monof. nave (2) 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2	105 105				105,00 105,00	
							210,00
3.4.10	<b>MI Ventiladores trifásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores trifásicos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Ventiladores trif. nave (1) 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 Ventiladores trif. nave (2) 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2	100 100				100,00 100,00	
							200,00
3.4.11	<b>MI Tomas de corriente monofásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente monofásicas, realizado con tubo de XLPE de 40 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx35mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. T.C. Monofásicas nave (1) 1Fx35mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 T.C. Monofásicas nave (1) 1Fx35mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2	8 8				8,00 8,00	
							16,00
3.4.12	<b>MI Tomas de corriente trifásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente trifásicas, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. T.C. Trifásicas nave (1) 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 T.C. Trifásicas nave (1) 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2	4 4				4,00 4,00	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							8,00
3.4.14	<b>MI Motores comederos</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de los comederos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx6mm2 + 1Nx6mm2 + 1Px6mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.  Motores comederos nave (1) 1Fx6mm2 + 1Nx6mm2 + 1Px6mm2  Motores comederos nave (2) 1Fx6mm2 + 1Nx6mm2 + 1Px6mm2	112  112				112,00  112,00	
							224,00
3.4.15	<b>MI Motores regulación altura</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de regulación de altura, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.  Motores reg. altura nave (1) 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2  Motores reg. altura nave (2) 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2	62  62				62,00  62,00	
							124,00
3.4.16	<b>MI Motores transportador</b> ML. Circuito eléctrico para los motores del transportador de pienso, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.  Motores transp. nave (1) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2  Motores transp. nave (2) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	1  1	12,00  12,00			12,00  12,00	
							24,00
3.4.17	<b>MI Motor ventanas</b> ML. Circuito eléctrico para el motor las ventanas, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.  Motor ventanas nave (1) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2  Motor ventanas nave (2) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	15  15				15,00  15,00	
							30,00
3.4.18	<b>MI Bomba refrigeración</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba de refrigeración, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.  Motor bomba refrig. nave (1) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2  Motor bomba refrig. nave (2) 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	6  6				6,00  6,00	
							12,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
3.4.19	<b>M1 Bomba hidráulica</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba hidráulica, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Motor bomba hidráulica 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2	40				40,00	40,00
GH0002	<b>M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos. Compactacion zanja acometida Compactacion zanja derivación individual nave 1 Compactacion zanja derivación individual nave 2	1 1 1	2,00 40,00 90,00	0,40 0,40 0,40		0,80 16,00 36,00	52,80
GH0003	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos. Ex cavación zanja acometida Ex cavación zanja derivación individual nave 1 Ex cavación zanja derivación individual nave 2	1 1 1	2,00 40,00 90,00	0,40 0,40 0,40	0,80 0,80 0,80	0,64 12,80 28,80	42,24
<b>SUBCAPÍTULO 3.5 Protecciones</b>							
GPT001	<b>Ud Interruptor diferencial II/10A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 30 mA. Circuito iluminación exterior nave 1 Circuito iluminación exterior nave 2	1 1				1,00 1,00	2,00
GPT002	<b>Ud Interruptor diferencial II/10A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 300 mA. Circuito motor ventanas nave 1 Circuito bomba de refrigeración nave 1 Circuito motor ventanas nave 2 Circuito bomba de refrigeración nave 2 Circuito bomba hidráulica	1 1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	5,00
GPT003	<b>Ud Interruptor diferencial II/16A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 16 A, con sensibilidad 30 mA. Circuito de iluminación interior nave 1 Circuito de iluminación interior nave 2	1 1				1,00 1,00	2,00
GPT004	<b>Ud Interruptor diferencial IV/20A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 30 mA. Circuito T.C. trifásicas nave 1 Circuito T.C. trifásicas nave 2	1 1				1,00 1,00	2,00
GPT005	<b>Ud Interruptor diferencial IV/20A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 300 mA. Circuito ventiladores trifásicos nave 1 Circuito ventiladores trifásicos nave 2	1 1				1,00 1,00	2,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GTP006	<b>Ud Interruptor diferencial II/50A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 50 A, con sensibilidad 300 mA.						
	Circuito ventiladores monofásicos nave 1	1				1,00	
	Circuito ventiladores monofásicos nave 2	1				1,00	
							2,00
GTP007	<b>Ud Interruptor diferencial II/80A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 80 A, con sensibilidad 300 mA.						
	Circuito general motores nave 1	1				1,00	
	Circuito general motores nave 2	1				1,00	
							2,00
GTP008	<b>Ud Interruptor diferencial IV/125A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 125 A, con sensibilidad 300 mA.						
	Circuito derivación individual nave 1	1				1,00	
	Circuito derivación individual nave 2	1				1,00	
							2,00
GTP009	<b>Ud Interruptor diferencial IV/200A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 200 A, con sensibilidad 300 mA.						
	Circuito acometida	1				1,00	
							1,00
YTU001	<b>Ud Interruptor automático II/10A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 10 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito iluminación exterior nave 1	1				1,00	
	Circuito iluminación exterior nave 2	1				1,00	
	Circuito motor ventanas nave 1	1				1,00	
	Circuito motor ventanas nave 2	1				1,00	
	Circuito bomba de refrigeración nave 1	1				1,00	
	Circuito bomba de refrigeración nave 2	1				1,00	
	Circuito bomba hidráulica	1				1,00	
							7,00
YTU002	<b>Ud Interruptor automático II/16A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 16 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito iluminación almacén nave 1	1				1,00	
	Circuito iluminación almacén nave 2	1				1,00	
	Circuito iluminación luminarias 1 nave 1	1				1,00	
	Circuito iluminación luminarias 1 nave 2	1				1,00	
	Circuito iluminación luminarias 2 nave 1	1				1,00	
	Circuito iluminación luminarias 2 nave 2	1				1,00	
	Circuito motores transportador nave 1	1				1,00	
	Circuito motores transportador nave 2	1				1,00	
							8,00
YTU003	<b>Ud Interruptor automático IV/20A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 4 polos y 20 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito ventiladores trifásicos nave 1	1				1,00	
	Circuito ventiladores trifásicos nave 2	1				1,00	
	Circuito T.C. trifásicas nave 1	1				1,00	
	Circuito T.C. trifásicas nave 2	1				1,00	
							4,00
YTU004	<b>Ud Interruptor automático II/32A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 32 A, con un poder de corte de 10 kA.						



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Circuito motores comedero nave 1	1				1,00	
	Circuito ventiladores trifásicos nave 2	1				1,00	
							2,00
YTU005	<b>Ud Interruptor automático II/50A</b>						
	Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 50 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito ventiladores monofásicos nave 1	1				1,00	
	Circuito ventiladores monofásicos nave 2	1				1,00	
	Circuito motores regulación altura nave 1	1				1,00	
	Circuito motores regulación altura nave 2	1				1,00	
							4,00
YTU006	<b>Ud Interruptor control potencia IV/125A</b>						
	Interruptor de control de potencia de 4 polos y 125 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito derivación individual nave 1	1				1,00	
	Circuito derivación individual nave 2	1				1,00	
							2,00
YTU007	<b>Ud Interruptor general automático IV/200A</b>						
	Interruptor general automático de 4 polos y 200 A, con un poder de corte de 10 kA.						
	Circuito acometida	1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 4 Calefacción</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 Depósito gas</b>							
4.1.1	Depósito propano 25.000 L (10.500 kg)						
	UD. Depósito de propano de 25.000 litros de capacidad (10.500 Kg), aéreo, completo con su valvulería e instalado.						
	Dep'soti de propno 25.000 L	1				1,00	
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 4.2 Pantallas gas</b>							
4.2.1	u Pantallas						
	Pantallas de propano - butano 4/4C. Dichas pantallas están equipadas con un quemador totalmente metálico con posibilidad de regulación progresiva de la potencia, mediante un regulador mod. 755-1.						
	Consumo de propano: 0,360 Kg./h						
	Pantallas gas nave 1	20				20,00	
	Pantallas gas nave 2	20				20,00	
							40,00
D32AA005	Ud Acometida de PE 32/CU (25 m3/h )						
	Ud. Acometida formada por tubería de polietileno SDR-11 UNE 53333 de DN.32 y pieza de transición para roscar a tubería de cobre.Caudal máximo 25m3/h.						
	Acometida flexible para pantallas nave 1	20				20,00	
	Acometida flexible para pantallas nave 1	20				20,00	
							40,00
<b>SUBCAPÍTULO 4.3 Red distribución gas</b>							
4.3.1	MI TUB.GAS COBRE ROLLO D=15/18 mm.						
	ML. Tubería para gas propano de cobre en rollo UNE 37141-76 de D=15/18 mm. (espesor1,5 mm.); totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...						
	Instalacion interior nave 1	260				260,00	
	Instalacion interior nave 2	260				260,00	
							520,00
4.3.2	MI TUB.GAS COBRE RIGIDO D=16/18 mm.						
	ML. Tubería para gas natural o propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=16/18 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...						
	Instalacion exterior nave 1	77				77,00	
	Instalación exterior nave 2	77				77,00	
							154,00
4.3.3	M3 EXCAV.MECANIC.ZANJAS TERR.DURO						
	M3. Excavación, con compresor de 2.000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjás, i/extracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.						
	Ex cavacion zanja para la tubería	1	105,00	0,30	0,50	15,75	
							15,75
4.3.4	M2 COMPACTADO PISÓN COMPACTADOR						
	M2. Compactación de tierras, con pisón compactador de gasolina, en una tongada de hasta 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.						
	Compactado zanja tubería	1	105,00	0,30		31,50	
							31,50
4.3.5	Ud LLAVE DE CORTE M.3/4"						
	UD. Llave de corte para gas propano M. 3/4" con tuercas de 3/4" gas para racor 128, racores para soldar 128/12, juntas para tuercas de 3/4" y anclajes para llave de 3/4".						
	Llave de corte interior nave 1	1				1,00	
	Llave de corte interior nave 2	1				1,00	
	Llave de corte exterior nave 1	1				1,00	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Llave de corte exterior nave 1	1				1,00	
							4,00
4.3.6	<b>Ud REGULADOR DE PRESION 40KG/H</b>						
	Ud. Regulador de alta presión graduable de 0 a 3 kg/cm <sup>3</sup> , con manómetro para un caudal de 40kg/h, totalmente montado.						
	Regulador de presión	2				2,00	
							2,00
4.3.7	<b>u LLAVE DE CORTE TUB. GAS COBRE</b>						
	UD. Llave de corte de gas propano para tubería de cobre interior D=15/18 mm. (espesor 1,5 mm) con tuercas, racor, juntas para tuercas de y anclajes para llave, todo montado e instalado.						
	Llaves interiores nave 1	30				30,00	
	Llaves interiores nave 2	30				30,00	
							60,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 5 Ventilación y refrigeración</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 5.1 Ventilación</b>							
GPT911	<b>M2 Ventanas gillotina poliester</b> m2 ventanas de poliester reforzado de doble capa, traslucidas incoloras, equipadas con guías en perfil de chapa galvanizada para la instalación de guillotina. Incluso poleas encastrables a la pared, grilletes de sujección y cablestantes apropiados, accesorios de montaje. Medida la unidad de superficie colocada.						
	Ventanas nave 1	20	2,00		1,00	40,00	
	Ventanas nave 2	20	2,00		1,00	40,00	
							80,00
GPT912	<b>Ud Motorreductor elevador ventanas</b>						
	Motoreductor nave 1	1				1,00	
	Motoreductor nave 2	1				1,00	
							2,00
GPT913	<b>M2 Malla mosquitera</b> M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.						
	Ventanas nave 1	20	2,00		1,00	40,00	
	Ventanas nave 2	20	2,00		1,00	40,00	
							80,00
CVB01	<b>Ud Ventilador helicoidal trifásico</b> Ventiladores trifásicos de caudal máximo 38.000 m3/h y potencia 1 C.V.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.						
	Ventilador helicoidal trifásico nave 1	9				9,00	
	Ventilador helicoidal trifásico nave 2	9				9,00	
							18,00
CVB02	<b>Ud Ventilador helicoidal monofásico regulable</b> Ventiladores monofásicos de caudal máximo 12.000 m3/h con 0,75c CV de potencia.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.						
	Ventilador helicoidal monofásico nave 1	9				9,00	
	Ventilador helicoidal monofásico nave 2	9				9,00	
							18,00
CVB06	<b>Ud Ordenador central de control</b> Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analógicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele vía radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.						
	Ordenador central de control nave 1	1				1,00	
	Ordenador central de control nave 2	1				1,00	
							2,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 5.2. Refrigeración</b>							
CVB05	Ud Grupo de presión refrigeración						
	Ud bomba circulación para instalación de refrigeración por pulverización, para un caudal de 5m <sup>3</sup> /h y para una presión máxima de 80 atm. Bomba de 3 embolos con cuerpo de bronce, manometro regulador de presión by-pass, filtro de presión, depósito de poliester de 50 litros con filtro y valvula, manguito flexible de alta presión. Todo montado sobre caballete. Medida la unidad instalada.						
	Grupo de presion del sistema de humidificacion nave 1	1				1,00	
	Grupo de presion del sistema de humidificacion nave 2	1				1,00	
							2,00
CVB07	Ud DEPÓSITO RECT. FIBRA 100 l.						
	Ud. Instalación de depósito rectangular de fibra de vidrio de 100 l. de capacidad, de URALITA, con tapa del mismo material, i/llaves de corte de esfera de 1", tubería de cobre de 20-22 mm. y grifo de latón de 1/2".						
	Deposito de fibra de vidrio nave 1	1				1,00	
	Deposito de fibra de vidrio nave 2	1				1,00	
							2,00
CVB04	MI TUBERIA COBRE UNE 15 mm. 1/2"						
	MI. Tubería de cobre estirado rígido de 13-15 mm., (un milimetro de pared), i/codos, manguitos, demás accesorios y p.p. de tubo corrugado de D=16 mm., totalmente instalada según normativa vigente.						
	Tuberia de cobre del sistema de humidificacion nave 1	2	105,00			210,00	
	Tuberia de cobre del sistema de humidificacion nave 2	2	105,00			210,00	
							420,00
CVB03	Ud Boquillas pulverizadoras de alta presión						
	Boquillas pulverizadoras nave 1	2	400,00			800,00	
	Boquillas pulverizadoras nave 2	2	400,00			800,00	
							1.600,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 6 Fontanería</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 Aseos</b>							
ERT01	<b>M2 Alicat.azul.blan.15*15cm,adh.</b> Alicatado con azulejo blanco de 15*15cm recibido con adhesivo, incluso cortes de azulejo, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza; construido según NTE/RPA-4. Medido deduciendo huecos. Alicatado paredes del baño	1	10,00		3,27	32,70	32,70
ERT02	<b>Ud Lavab.pedest.co.Blan.0.5*0.4m</b> Lavabo de pedestal de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0.50*0.40m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-22 ó 23, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada. Lavabo	1				1,00	1,00
ERT03	<b>Ud Plato ducha c.Blanco 0.7*0.7m</b> Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 0.70*0.70m, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-28 ó 29, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada. Plato ducha	1				1,00	1,00
ERT04	<b>Ud Inodoro tanque bajo c.Blanco</b> Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada. Water	1				1,00	1,00
ERT05	<b>Ud Eq.grifer.baño/ducha lat.crom</b> Equipo de grifería para baño-ducha de latón cromado de primera calidad, con mezclador exterior, transfusor baño-ducha, soporte horquilla y soporte a rótula, crucetas cromadas, maneral-telefono con flexible de 1.50m, rebosadero, válvula de desagüe, tapón y cadenilla; construido según NTE/IFC-38. Medida la unidad terminada. Equipacion ducha	1				1,00	1,00
ERT06	<b>M2 PUERTA PASO SAPEL./CERCO PINO</b> M2. Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco pino país 7x6 cm., tapajuntas pino 7x1,5 cm. para barnizar en su color, i/herrajes de colgar y seguridad latonados. Puerta de entrada al baño de madera de pino	1		1,00	2,00	2,00	2,00
ERT07	<b>M2 Cerramie. fsbr.ladr.h/d 1/2</b> Cerramiento de fábrica de ladrillo H/D de 1/2 pie de espesor tomado con mortero de cemento 1:6 i/p.p. Cerramientos baño	1	5,00		3,27	16,35	16,35

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 6.2 Deposito</b>							
DEP0001	<b>M3 EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.						
	Deposito de 12 m de radio y 4 de profundidad	1	452,40	4,00	1.809,60		
							1.809,60
DEP0002	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	Zahorras	1	452,40	0,15	67,86		
							67,86
DEP0003	<b>M2 MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.						
	Mallazo para la solera del deposito	1	342,40		342,40		
							342,40
DEP0004	<b>M3 HORM.HA-25/P/20/IIa Cl.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostra, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.						
	Relleno paredes de hormigon	1	75,40	0,20	4,00	60,32	
	Solera de hormigon deposito	1	452,40	0,20	90,48		
							150,80
DEP0005	<b>Ud Electrobomba centrifuga multicelular</b> Electrobomba autoaspirante de motor monofásico y 1 C.V. de potencia con una potencia manométrica mayor a 15 m.c.a.						
	ELECTROBOMBA CENTRIFUGA	1			1,00		
							1,00
DEP0006	<b>M2 Colocacion geotextil de PE de 1,5mm de espesor,negro</b> M2. Impermeabilización de cubierta constituida por: lámina sintética de PE de 1,5 mm. de espesor, de color negro, DANOPOL V, lista para proteger con protección pesada.						
	Geotextil Pe de 1,5mm de espesor fondo	1	452,40		452,40		
	Geotextil Pe de 1,5 mm de espesor laterales	1	302,00		302,00		
							754,40
DEP0007	<b>m2 Geotextil agujeteado 180 gr/m2, Poliester</b> Geotextil agujeteado de 180 gr/m2 con filamentos continuos de poliester, incluidos solapes.						
	Geotextil agujeteado fondo	1	452,40		452,40		
	Geotextil agujeteado laterales	1	302,00		302,00		
							754,40

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 6.3 Tramo impulsión (depósito-nave1)</b>							
GH0001	<b>M1 TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> M1. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada. Tuberia de PEAD 32 PN 10	1	50,00			50,00	50,00
GH0002	<b>M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos. Compactacion zanja para tuberia de PE	1	50,00	0,40		20,00	20,00
GH0003	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos. Ex cavacion zanja para tuberia	1	50,00	0,40	0,50	10,00	10,00
<b>SUBCAPÍTULO 6.4 Tramo 3 (nave1-nave2)</b>							
GH0001	<b>M1 TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> M1. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada. Tuberia de PEAD 32 PN 10	1	40,00			40,00	40,00
GH0002	<b>M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos. Compactacion zanja para tuberia de PE	1	50,00	0,40		20,00	20,00
GH0003	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos. Ex cavacion zanja para tuberia	1	50,00	0,40	0,50	10,00	10,00
6.1	Ud Aseos						1,00
6.2	Ud Deposito						1,00
6.3	Ud Tramo impulsión (depósito-nave1)						1,00
6.4	Ud Tramo 3 (nave1-nave2)						1,00
6.5	<b>Ud Depósitos de poliester 2000 litros</b> Depositos de poliester de 2000 litros de capacidad, que iran situados en el segundo piso del almacen 1, con el fin de conseguir 3,5 m.c.a para así, dar la presion suficiente a las tetinas. DEPOSITOS DE POLIESTER DE 2000 L	5				5,00	5,00



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
6.6	<b>Ud CONTADOR DE AGUA FRIA DE 1"</b> Ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 1" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	1				1,00	1,00
6.7	<b>Ud Clorador</b> <b>EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS</b>  Se instala un "inyector porcentual hidráulico" para tratar el agua de la explotación, en lo que se refiere a:  -Cloración: A partir de hipoclorito de sodio líquido.  -Medicación: Los medicamentos, presentados en solución líquida, se aportarán a la red de agua directamente por succión.  Características técnicas:  -No precisa electricidad. Funciona en relación al caudal circulante, variando sus revoluciones según aumente o disminuya el caudal.  -Inyecta el producto de tratamiento directamente en la línea de bebederos.  -El volumen de la inyección será siempre el % fijado en el pistón dosificador. Este % siempre es respecto al caudal circulante.  Ante las variaciones de caudal y presión en la red, variará el volumen inyectado, no el % predeterminado.	1				1,00	1,00
6.8	<b>Ud Filtros</b> A continuación irán dos filtros para evitar la entrada de partículas al agua, ya que las tetinas son muy delicadas, después de ellos colocaremos el contador de agua y el clorador, que mediante impulsos irá inyectando la cantidad de cloro que nosotros estimemos. Antes de que estos circuitos lleguen a las tetinas tendran que pasar por unos filtros	6				6,00	6,00
6.9	<b>Ud Línea bebederos tetina</b> Ud línea de bebederos de baja presión de 96 m longitud compuesta por tubos de PVC de 3m con tetinas extraíbles, unidos por junta de goma, montado bajo tubo galvanizado de 25mm de diametro. Regulador de presión y tubo de respiración, grifo en extremo y dos valvulas de mariposa intermedias. Conjunto suspendido mediante cuerdas de nylon y poleas fijas a cable galvanizado de 4mm. Sirga central y torno de elevación, incluido tubo flexible de conexión. Montado y puesto en funcionamiento.	5				5,00	10,00
	Tiras de 96 m de bebederos de tetina nave 1 Tiras de 96 m de bebederos de tetina nave 2	5				5,00	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 7 Sistemas de alimentación</b>							
KIO03	<b>Ud Línea de comederos</b> Ud línea de dosificación de pienso formado por tolvas en receptor de silo, limitador de volumen, motorreductor de 1 CV, sinfin sin alma, galvanizado interior para el transporte de pienso. 128 platos de PVC, extraíbles de d=38 cm. Sistema de suspensión con puntos de sustentación cada 2.5 m. Sonda fin de tramo. Sistema de seguridad por contactor en caso de falta o exceso de tensión. Chasis en acero galvanizado y pintura antioxiado. Incluye también bascula oscilante para controlar el gasto diario en pienso. Sistemas de elevación mecánica con motorreductor. Medida la unidad instalada.						
	Línea de comederos de 96 m nave 1	4					4,00
	Línea de comederos de 96 m nave 2	4					4,00
							8,00
KIO02	<b>Ud Transportador de pienso</b> Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 1CV en su extremo. Conmutador volumétrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimentación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.						
	Transportador de pienso flex auger nave 1	1					1,00
	Transportador de pienso flex auger nave 2	1					1,00
							2,00
KIO01	<b>Ud Silo para pienso 11.800 kg</b> Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 18,5 m3 y 11.800 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.1, tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujección. Medida la unidad instalada.						
	Silos de chapa galvanizada lisa y eje centrado nave 1	2					2,00
	Silos de chapa galvanizada lisa y eje centrado nave 2	2					2,00
							4,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 8 Instalaciones auxiliares</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 8.1 Fosa de cadáveres</b>							
8.1.1	<b>M3 EXCAV.COMPRES.ZANJAS TERR.DURO</b> M3. Excavación, con compresor de 2000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjás, i/extracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.						
	Excacion zanja	1	2,50	2,00	2,00	10,00	
							10,00
8.1.2	<b>M3 ZAHORRA NATURAL</b> M3. Zahorra natural, incluso extensión y compactación en formación de subbases.						
	Capa de zahorras de 20 cm.	1	2,50	2,00	0,20	1,00	
							1,00
8.1.3	<b>M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b> M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.						
	Malla electrosoldada	1	23,00			23,00	
							23,00
8.3.6	<b>m2 Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.						
	Losas de hormigon para cerrar la fosa de cadaveres	1	2,50	2,00		5,00	
							5,00
8.1.5	<b>M3 HORMIGON HA-25 CIMIENTOS</b> M3. Hormigón HA-25/P/40IIA en cimientos vibrado y colocado.						
	Hormigon Ha-25 para solera de la fosa	1	23,00		0,15	3,45	
							3,45
8.1.6	<b>Ud TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b> Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5m. con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.						
	Tapa metalica para la fosa de cadaveres	1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 8.2 Baden de desinfección</b>							
8.2.1	<b>M3 EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.</b> M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.						
	Ex cavación badén	1	8,00	4,00	0,50	16,00	
							16,00
8.2.2	<b>M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b> M2. Malla electrosoldada haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.						
	Mallazo	1	8,00	4,00		32,00	
							32,00
8.2.3	<b>M3 ENCACHADO ZAHORRA SILICEA</b> M3. Encachado de zahorra silicea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	Zahorras	1	8,00	4,00	0,15	4,80	
							4,80
8.2.4	<b>M2 SOLERA HOR.HM-25/P/20 e=15cm Cen.</b> M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/ IIa N/mm2 Tmax. del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.						
		1	8,00	4,00	0,15	4,80	
							4,80
<b>SUBCAPÍTULO 8.3 Estercolero y fosa de decantación</b>							
8.3.1	<b>M3 EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.						
	Ex cavacion fosa decantacion	1	10,00	5,00	3,00	150,00	
	Ex cavacion estercolero	1	35,00	10,00	0,50	175,00	
							325,00
8.3.2	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	Zahorra para solera del fosa decantacion	1	10,00	5,00	0,15	7,50	
	Zahorra para solera del estercolero	1	35,00	10,00	0,05	17,50	
							25,00
8.3.3	<b>M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=8</b> M2. Malla electrosoldada haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=8 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.						
	Mallazo para solera del fosa decantacion	1	10,00	5,00		50,00	
	Mallazo para solera del estercolero	1	35,00	10,00		350,00	
							400,00
8.3.4	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ IIa LOSA V.M.CEN</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.						
	Recubrimiento de hormigon de la fosa de decantacion	1	90,00	0,20		18,00	
	Solera hormigon del fosa decantacion	1	10,00	5,00	0,15	7,50	
	Solera hormigon del estercolero	1	35,00	10,00	0,15	52,50	
							78,00
8.3.5	<b>m2 Fáb.bloque 40x20x20 rell.horm.revistir</b> Bloque de 40x20x20						

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Bloque para la pared del fondo	1	35,00	3,00		105,00	
	Bloque para cerramientos laterales	2	20,00	3,00		120,00	
							225,00
8.3.6	<b>m2 Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.						
	Losas de hormigon para cerrar la fosa de decantacion	1	10,00	5,00		50,00	
							50,00
8.3.7	<b>Ud TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b> Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5 m con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.						
	Tapa metalica de la fosa de decantacion	2				2,00	
							2,00
8.3.8	<b>m Tub.PVC,ø125mm, 4atm,j.g.enco.coloc.dificulta</b> Tuberia de PVC de 125mm de diametro y 4 atmosferas de presion.Totalmenet colocada y probada						
	Tuberia de PVC de 125mm.	1	1,00			1,00	
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 8.4 Vallado perimetral</b>							
D23SA001	<b>M2 PUERTA A/INOX.40 mm.C/AISLAM.</b> M2. Carpintería metálica de acero inoxidable en puertas con un grueso de hoja de 40 mm., formado por bastidor de acero inoxidable y doble chapa con aislamiento térmico-fónico intercalado, i/cerco, herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable.						
	Puerta metalica de 4x2m	1	5,00		2,00	10,00	
							10,00
D23KE015	<b>MI MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M.</b> M1. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios.						
	Valla perimetral	1	545,00			545,00	
							545,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y Salud							

# **CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 1 Cimentación naves</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 Solera naves</b>			
1.1.1	M3	<b>EXC.DESM.,TRANSP.TERRAP.&lt;700m</b> Excavación de desmonte y transporte a terraplen o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 700 metros. Volumen medido en estado natural.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.1.2	M2	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.1.3	M2	<b>MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS			
1.1.4	M3	<b>HOR.HA-25/P/20/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>70,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 Zapatas pórticos</b>			
1.2.1	M3	<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.3.2	M3	<b>EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO&gt;1M3/ml</b> Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,82</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
1.3.3	M2	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.3.4	Kg	<b>ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.3.5	M3	<b>HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>70,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
--------	----	-------------	---------

**SUBCAPÍTULO 1.3 Zapatas silos y muros frontales**

1.2.1	M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			7,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.3.2	M3	EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO>1M3/m l Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.	
TOTAL PARTIDA.....			1,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.3.3	M2	ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
TOTAL PARTIDA.....			3,61

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

1.3.4	Kg	ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	
TOTAL PARTIDA.....			0,61

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

1.3.5	M3	HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			70,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.4 Arriostramiento**

1.2.1	M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			7,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.3.2	M3	EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO>1M3/m l Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.	
TOTAL PARTIDA.....			1,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.3.3	M2	ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
TOTAL PARTIDA.....			3,61

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

1.3.4	Kg	ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	
TOTAL PARTIDA.....			0,61

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

1.3.5	M3	HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			70,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 2 Estructura, cerramientos y cubierta</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 2.1 Pórticos</b>			
2.1.1	Ud	<b>Pórtico prefabricado nave</b> Pórtico prefabricado de hormigón armado para naves de 15 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a dos aguas y pendiente del 30%. Formado por 4 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.	
TOTAL PARTIDA.....			378,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
2.1.2	Ud	<b>Pórtico prefabricado almacén 1</b> Pórtico prefabricado de hormigón armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 9 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30%. Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.	
TOTAL PARTIDA.....			367,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS			
2.1.3	m2	<b>Forjado almacén 1</b> Forjado de viga de hormigón pretensado, y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 700 kg/m <sup>2</sup> y luz máxima de 5 m, relleno de hormigón de 250 kg/cm <sup>2</sup> de 25 cm de espesor. Incluida la capa de compresión (3 cm).	
TOTAL PARTIDA.....			19,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS			
2.1.4	Ud	<b>Pórtico prefabricado almacén 2</b> Pórtico prefabricado de hormigón armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30%. Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.	
TOTAL PARTIDA.....			306,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 2.2 Cubierta</b>			
2.2.1	m1	<b>Vigueta de hormigón pretensado</b> M1 vigueta PC-18, hormigón prefabricado, para formación de estructura de cubierta. Medida la longitud total incluso apoyos	
TOTAL PARTIDA.....			3,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
2.2.2	m2	<b>Cerramiento panel sandwich</b> M2. Panel tipo sandwich AGROPANEL con chapa interior de poliéster reforzado, aislamiento térmico con poliuretano de alta densidad de 40 mm de espesor, i/p.p. de periferia lacada vista u oculta. Totalmente colocado.	
TOTAL PARTIDA.....			26,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 2.3 Cerramientos</b>			
2.3.1	M2	<b>PANEL CERRAMIEN.16cm .ARID.NOR</b> M2. Panel de cerramiento liso, con acabado de cemento de 16 cm de espesor y dotado de poliestireno como aislamiento, situado dentro del hormigon, lo cual evitara su degradacion o quemado y con un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>48,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
GPT915	M2	<b>Puerta de chapa lisa</b> M2 de chapa lisa de acero, con rigidizadores de tubo rectangular, incluso herrajes de colgar y seguridad. Medida la superficie totalmente colocada.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>43,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
GPT914	M2	<b>Ventana abatible P/pint</b>	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>68,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3 Electricidad</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 Luminarias</b>			
3.1.1	Ud	<b>Fluorescente 1x36 W</b> Ud. Luminaria plástica estanca de 1x36 W SYLVANIA con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosfor (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.	
TOTAL PARTIDA.....			42,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
3.1.2	Ud	<b>Luminaria VSAP 150 W</b> Ud. Lámpara de vapor de sodio de alta presión colgante mod. T-1157 de ESTILUZ con difusor de cristal templado y matizado, antideslumbrante, sujeto por estructura de varilla metálica con cúpulas de metal inyectado, i/ 2 lámparas halógenas de 150 w/12 v y transformador.	
TOTAL PARTIDA.....			130,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 Caja y cuadros de protección</b>			
3.2.1	Ud	<b>Caja de protección y medida</b> UD. Caja de protección y medida de 200 A trifásica incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 200A (III+N+F) para protección de la línea repartidora situada en fachada o interior nicho mural.	
TOTAL PARTIDA.....			261,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
3.2.2	Ud	<b>Módulo para contador trifásico</b> UD. Módulo para un contador trifásico, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva. (Contador a alquilar).	
TOTAL PARTIDA.....			345,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS			
3.2.3	Ud	<b>Cuadro general de mando y protección</b> Cuadro General de Mando y Protección compuesto de dos armarios de poliesté de 75x50x30cm con placa de montaje y 100x75x30 cm. s/n E.R.Z.S.A. con aparillajes indicados en memoria, incluso p.p de material y medios auxiliares completamente colocada e instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			1.348,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
3.2.4	Ud	<b>Instalación toma tierra</b> Instalación toma de tierra con pica cobrizada de D = 14,3 mm y 2 m de longitud, cable de Cu desnudo de 1x35 mm <sup>2</sup>	
TOTAL PARTIDA.....			68,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 3.3 Grupo electrogeno</b>			
3.3.1	Ud	Grupo electrógeno ERZ-12 Ud. grupo electrógeno ERZ-12 de 80 KW	
TOTAL PARTIDA.....			5.363,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 3.4 Circuitos eléctricos</b>			
3.4.1	MI	Acometida ML. Acometida enterrada, realizado con tubo de XLPE de 140 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx 70mm <sup>2</sup> + 1Nx 35mm <sup>2</sup> + 1Px 16mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			26,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
3.4.2	MI	Derivación individual 1 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 110 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx 25mm <sup>2</sup> + 1Nx 16mm <sup>2</sup> + 1Px 16mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			18,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS			
3.4.3	MI	Derivación individual 2 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 125 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx 50mm <sup>2</sup> + 1Nx 25mm <sup>2</sup> + 1Px 25mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			22,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
3.4.5	MI	Iluminación almacén ML. Circuito eléctrico para la iluminación del almacén, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			8,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
3.4.6	MI	Iluminación luminarias 1 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la primera mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 4mm <sup>2</sup> + 1Nx 4mm <sup>2</sup> + 1Px 4mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			7,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
3.4.7	MI	Iluminación luminarias 2 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la segunda mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 4mm <sup>2</sup> + 1Nx 4mm <sup>2</sup> + 1Px 4mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			7,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
3.4.8	MI	Iluminación exterior ML. Circuito eléctrico para la iluminación exterior de la nave, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			7,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
3.4.9	MI	Ventiladores monofásicos ML. Circuito eléctrico para ventiladores monofásicos, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 10mm <sup>2</sup> + 1Nx 10mm <sup>2</sup> + 1Px 10mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
TOTAL PARTIDA.....			9,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
3.4.10	MI	<b>Ventiladores trifásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores trifásicos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 2,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 2,5mm <sup>2</sup> + 1Px 2,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
3.4.11	MI	<b>Tomas de corriente monofásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente monofásicas, realizado con tubo de XLPE de 40 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 35mm <sup>2</sup> + 1Nx 35mm <sup>2</sup> + 1Px 16mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
3.4.12	MI	<b>Tomas de corriente trifásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente trifásicas, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 2,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 2,5mm <sup>2</sup> + 1Px 2,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
3.4.14	MI	<b>Motores comederos</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de los comederos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 6mm <sup>2</sup> + 1Nx 6mm <sup>2</sup> + 1Px 6mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
3.4.15	MI	<b>Motores regulación altura</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de regulación de altura, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 10mm <sup>2</sup> + 1Nx 10mm <sup>2</sup> + 1Px 10mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,94</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
3.4.16	MI	<b>Motores transportador</b> ML. Circuito eléctrico para los motores del transportador de pienso, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
3.4.17	MI	<b>Motor ventanas</b> ML. Circuito eléctrico para el motor las ventanas, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
3.4.18	MI	<b>Bomba refrigeración</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba de refrigeración, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
3.4.19	MI	<b>Bomba hidráulica</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba hidráulica, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx 1,5mm <sup>2</sup> + 1Px 1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
GH0002	M2	<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			1,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
GH0003	M3	<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			8,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 3.5 Protecciones</b>			
GPT001	Ud	<b>Interruptor diferencial II/10A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 30 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			14,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
GPT002	Ud	<b>Interruptor diferencial II/10A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			42,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
GPT003	Ud	<b>Interruptor diferencial II/16A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 16 A, con sensibilidad 30 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			23,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
GPT004	Ud	<b>Interruptor diferencial IV/20A (30mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 30 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			86,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS			
GPT005	Ud	<b>Interruptor diferencial IV/20A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			44,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
GTP006	Ud	<b>Interruptor diferencial II/50A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 50 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			56,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS			
GTP007	Ud	<b>Interruptor diferencial II/80A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 2 polos y 80 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			64,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
GTP008	Ud	<b>Interruptor diferencial IV/125A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 125 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			206,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
GTP009	Ud	<b>Interruptor diferencial IV/200A (300mA)</b> Interruptor diferencial de 4 polos y 200 A, con sensibilidad 300 mA.	
TOTAL PARTIDA.....			347,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
YTU001	Ud	<b>Interruptor automático II/10A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 10 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			11,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

## CUADRO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
YTU002	Ud	<b>Interruptor automático II/16A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 16 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			12,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS			
YTU003	Ud	<b>Interruptor automático IV/20A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 4 polos y 20 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			19,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS			
YTU004	Ud	<b>Interruptor automático II/32A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 32 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			12,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
YTU005	Ud	<b>Interruptor automático II/50A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 50 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			14,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS			
YTU006	Ud	<b>Interruptor control potencia IV/125A</b> Interruptor de control de potencia de 4 polos y 125 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			258,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
YTU007	Ud	<b>Interruptor general automático IV/200A</b> Interruptor general automático de 4 polos y 200 A, con un poder de corte de 10 kA.	
TOTAL PARTIDA.....			357,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 4 Calefacción</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 Depósito gas</b>			
4.1.1		Depósito propano 25.000 L (10.500 kg) UD. Depósito de propano de 25.000 litros de capacidad (10.500 Kg), aéreo, completo con su valvulería e instalado.	
TOTAL PARTIDA.....			11.620,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 4.2 Pantallas gas</b>			
4.2.1	u	Pantallas Pantallas de propano - butano 4/4C. Dichas pantallas están equipadas con un quemador totalmente metálico con posibilidad de regulación progresiva de la potencia, mediante un regulador mod. 755-1.  Consumo de propano: 0,360 Kg./h	
TOTAL PARTIDA.....			58,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
D32AA005	Ud	Acometida de PE 32/CU (25 m3/h ) Ud. Acometida formada por tubería de polietileno SDR-11 UNE 53333 de DN.32 y pieza de transición para roscar a tubería de cobre.Caudal máximo 25m3/h.	
TOTAL PARTIDA.....			35,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 4.3 Red distribución gas</b>			
4.3.1	MI	TUB.GAS COBRE ROLLO D=15/18 mm. ML. Tubería para gas propano de cobre en rollo UNE 37141-76 de D=15/18 mm. (espesor1,5 mm.); totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...	
TOTAL PARTIDA.....			7,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
4.3.2	MI	TUB.GAS COBRE RIGIDO D=16/18 mm. ML. Tubería para gas natural o propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=16/18 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...	
TOTAL PARTIDA.....			12,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
4.3.3	M3	EXCAV.MECANIC.ZANJAS TERR.DURO M3. Excavación, con compresor de 2.000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjas, i/ex-tracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			7,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
4.3.4	M2	COMPACTADO PISÓN COMPACTADOR M2. Compactación de tierras, con pisón compactador de gasolina, en una tongada de hasta 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			2,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
4.3.5	Ud	LLAVE DE CORTE M.3/4" UD. Llave de corte para gas propano M. 3/4" con tuercas de 3/4" gas para racor 128, racores para soldar 128/12, juntas para tuercas de 3/4" y anclajes para llave de 3/4".	
TOTAL PARTIDA.....			47,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
4.3.6	Ud	REGULADOR DE PRESION 40KG/H Ud. Regulador de alta presión graduable de 0 a 3 kg/cm3, con manómetro para un caudal de 40kg/h, totalmente montado.	
TOTAL PARTIDA.....			80,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
4.3.7	u	LLAVE DE CORTE TUB. GAS COBRE UD. Llave de corte de gas propano para tubería de cobre interior Ø=15/18 mm. (espesor 1,5 mm) con juntas, racor, juntas para juntas de y anclajes para llave, todo montado e instalado.	
TOTAL PARTIDA...			20,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 5 Ventilación y refrigeración</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 5.1 Ventilación</b>			
GPT911	M2	<b>Ventanas gillotina poliester</b> m2 ventanas de poliester reforzado de doble capa, traslucidas incoloras, equipadas con guias en perfil de chapa galvanizada para la instalación de guillotina. Incluso poleas encastrables a la pared, grilletes de sujeción y cables-tantes apropiados, accesorios de montaje. Medida la unidad de superficie colocada.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TRES CÉNTIMOS			
GPT912	Ud	<b>Motorreductor elevador ventanas</b>	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>413,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
GPT913	M2	<b>Malla mosquitera</b> M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
CVB01	Ud	<b>Ventilador helicoidal trifásico</b> Ventiladores trifásicos de caudal máximo 38.000 m3/h y potencia 1 C.V.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>470,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
CVB02	Ud	<b>Ventilador helicoidal monofásico regulable</b> Ventiladores monofásicos de caudal máximo 12.000 m3/h con 0,75c CV de potencia.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>394,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
CVB06	Ud	<b>Ordenador central de control</b> Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analógicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele vía radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3.216,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 5.2. Refrigeración</b>			
CVB05	Ud	<b>Grupo de presión refrigeración</b> Ud bomba circulación para instalación de refrigeración por pulverización, para un caudal de 5m3/h y para una presión máxima de 80 atm. Bomba de 3 embolos con cuerpo de bronce, manómetro regulador de presión by-pass, filtro de presión, depósito de poliéster de 50 litros con filtro y válvula, manguito flexible de alta presión. Todo montado sobre caballete. Medida la unidad instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			824,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
CVB07	Ud	<b>DEPÓSITO RECT. FIBRA 100 l.</b> Ud. Instalación de depósito rectangular de fibra de vidrio de 100 l. de capacidad, de URALITA, con tapa del mismo material, llaves de corte de esfera de 1", tubería de cobre de 20-22 mm. y grifo de latón de 1/2".	
TOTAL PARTIDA.....			377,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
CVB04	MI	<b>TUBERIA COBRE UNE 15 mm. 1/2"</b> MI. Tubería de cobre estrado rígido de 13-15 mm., (un milímetro de pared), i/codos, manguitos, demás accesorios y p.p. de tubo corrugado de D=16 mm., totalmente instalada según normativa vigente.	
TOTAL PARTIDA.....			3,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
CVB03	Ud	<b>Boquillas pulverizadoras de alta presión</b>	
TOTAL PARTIDA.....			4,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 6 Fontanería</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 Aseos</b>			
ERT01	M2	Alicat.azul.blan.15*15cm,adh. Alicatado con azulejo blanco de 15*15cm recibido con adhesivo, incluso cortes de azulejo, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza; construido según NTE/RPA-4. Medido deduciendo huecos.	
TOTAL PARTIDA.....			6,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ERT02	Ud	Lavab.pedest.co.Blan.0.5*0.4m Lavabo de pedestal de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0.50*0.40m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-22 ó 23, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	
TOTAL PARTIDA.....			34,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ERT03	Ud	Plato ducha c.Blanco 0.7*0.7m Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 0.70*0.70m, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-28 ó 29, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	
TOTAL PARTIDA.....			23,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS			
ERT04	Ud	Inodoro tanque bajo c.Blanco Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	
TOTAL PARTIDA.....			72,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS			
ERT05	Ud	Eq.grifer.baño/ducha lat.crom Equipo de grifería para baño-ducha de latón cromado de primera calidad, con mezclador exterior, transfusor baño-ducha, soporte horquilla y soporte a rótula, crucetas cromadas, maneral-telefono con flexible de 1.50m, rebosadero, válvula de desagüe, tapón y cadénilla; construido según NTE/IFF-38. Medida la unidad terminada.	
TOTAL PARTIDA.....			44,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
ERT06	M2	PUERTA PASO SAPEL./CERCO PINO M2. Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco pino país 7x6 cm., tapajuntas pino 7x1,5 cm. para barnizar en su color, i/herrajes de colgar y seguridad latonados.	
TOTAL PARTIDA.....			61,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
ERT07	M2	Cerramie. fsbr.ladr.h/d 1/2 Cerramiento de fábrica de ladrillo H/D de 1/2 pie de espesor tomado con mortero de cemento 1:6 i/p.p.	
TOTAL PARTIDA.....			13,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 6.2 Depósito</b>			
DEP0001	M3	<b>EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			2,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
DEP0002	M2	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
TOTAL PARTIDA.....			3,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
DEP0003	M2	<b>MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.	
TOTAL PARTIDA.....			3,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS			
DEP0004	M3	<b>HORM.HA-25/P/20/IIa Cl.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostra, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			71,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
DEP0005	Ud	<b>Electrobomba centrífuga multicelular</b> Electrobomba autoaspirante de motor monofásico y 1 C.V. de potencia con una potencia manométrica mayor a 15 m.c.a.	
TOTAL PARTIDA.....			256,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
DEP0006	M2	<b>Colocacion geotextil de PE de 1,5mm de espesor,negro</b> M2. Impermeabilización de cubierta constituida por: lámina sintética de PE de 1,5 mm. de espesor, de color negro, DANOPOV, lista para proteger con protección pesada.	
TOTAL PARTIDA.....			7,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
DEP0007	m2	<b>Geotextil agujeteado 180 gr/m2, Poliéster</b> Geotextil agujeteado de 180 gr/m2 con filamentos continuos de poliester, incluidos solapes.	
TOTAL PARTIDA.....			1,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con UN CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 6.3 Tramo impulsión (depósito-nave1)</b>			
GH0001	MI	<b>TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			2,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS			
GH0002	M2	<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una longada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			1,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
GH0003	M3	<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			8,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 6.4 Tramo 3 (nave1-nave2)</b>			
GH0001	MI	<b>TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			2,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS			
GH0002	M2	<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una longada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			1,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
GH0003	M3	<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			8,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
6.5	Ud	<b>Depósitos de poliester 2000 litros</b> Depositos de poliester de 2000 litros de capacidad, que iran situados en el segundo piso del almacen 1, con el fin de conseguir 3,5 m.c.a para así, dar la presion suficiente a las tetinas.	
TOTAL PARTIDA.....			302,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
6.6	Ud	<b>CONTADOR DE AGUA FRIA DE 1"</b> Ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 1" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	
TOTAL PARTIDA.....			300,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
6.7	<p><b>Ud Clorador</b> EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS</p> <p>Se instala un "inyector porcentual hidráulico" para tratar el agua de la explotación, en lo que se refiere a:</p> <p>-Cloración: A partir de hipoclorito de sodio líquido.</p> <p>-Medicación: Los medicamentos, presentados en solución líquida, se aportarán a la red de agua directamente por succión.</p> <p>Características técnicas:</p> <p>-No precisa electricidad. Funciona en relación al caudal circulante, variando sus revoluciones según aumente o disminuya el caudal.</p> <p>-Inyecta el producto de tratamiento directamente en la línea de bebederos.</p> <p>-El volumen de la inyección será siempre el % fijado en el pistón dosificador. Este % siempre es respecto al caudal circulante.</p> <p>Ante las variaciones de caudal y presión en la red, variará el volumen inyectado, no el % predeterminado.</p> <p><b>TOTAL PARTIDA.....</b></p>	96,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS		
6.8	<p><b>Ud Filtros</b> A continuación irán dos filtros para evitar la entrada de partículas al agua, ya que las telinas son muy delicadas, después de ellos colocaremos el contador de agua y el clorador, que mediante impulsos irá inyectando la cantidad de cloro que nosotros estimemos.</p> <p>Antes de que estos circuitos lleguen a las telinas tendrán que pasar por unos filtros</p> <p><b>TOTAL PARTIDA.....</b></p>	19,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS		
6.9	<p><b>Ud Línea bebederos tetina</b> Ud línea de bebederos de baja presión de 96 m longitud compuesta por tubos de PVC de 3m con tetinas extraíbles, unidos por junta de goma, montado bajo tubo galvanizado de 25mm de diámetro. Regulador de presión y tubo de respiración, grifo en extremo y dos válvulas de mariposa intermedias. Conjunto suspendido mediante cuerdas de nylon y poleas fijas a cable galvanizado de 4mm. Sirga central y torno de elevación, incluido tubo flexible de conexión. Montado y puesto en funcionamiento.</p> <p><b>TOTAL PARTIDA.....</b></p>	1.269,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS		



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPITULO CAPITULO 7 Sistemas de alimentación</b>			
KIO03	Ud	<b>Línea de comederos</b> Ud línea de dosificación de pienso formado por tolvas en receptor de silo, limitador de volumen, motorreductor de 1 CV, sinfin sin alma, galvanizado interior para el transporte de pienso. 128 platos de PVC, extraíbles de d=38 cm. Sistema de suspensión con puntos de sustentación cada 2.5 m. Sonda fin de tramo. Sistema de seguridad por contactor en caso de falla o exceso de tensión. Chasis en acero galvanizado y pintura antioxidante. Incluye también balanza oscilante para controlar el gasto diario en pienso. Sistemas de elevación mecánica con motorreductor. Medida la unidad instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			3.555,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			
KIO02	Ud	<b>Transportador de pienso</b> Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 1CV en su extremo. Conmutador volumétrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimentación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			712,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DOCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
KIO01	Ud	<b>Silo para pienso 11.800 kg</b> Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 18,5 m3 y 11.800 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.1, tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos espárragos roscados de sujeción. Medida la unidad instalada.	
TOTAL PARTIDA.....			1.720,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 8 Instalaciones auxiliares</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 8.1 Fosa de cadáveres</b>			
8.1.1	M3	<b>EXCAV.COMPRES.ZANJAS TERR.DURO</b> M3. Excavación, con compresor de 2000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjas, i/ex-tracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	
TOTAL PARTIDA.....			1,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
8.1.2	M3	<b>ZAHORRA NATURAL</b> M3. Zahorra natural, incluso extensión y compactación en formación de subbases.	
TOTAL PARTIDA.....			8,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS			
8.1.3	M2	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b> M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			7,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
8.3.6	m2	<b>Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.	
TOTAL PARTIDA.....			37,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
8.1.5	M3	<b>HORMIGON HA-25 CIMIENTOS</b> M3. Hormigón HA-25/P/40IIA en cimientos vibrado y colocado.	
TOTAL PARTIDA.....			87,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
8.1.6	Ud	<b>TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b> Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5m. con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.	
TOTAL PARTIDA.....			141,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 8.2 Baden de desinfección</b>			
8.2.1	M3	<b>EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.</b> M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.	
TOTAL PARTIDA.....			1,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
8.2.2	M2	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b> M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			7,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
8.2.3	M3	<b>ENCACHADO ZAHORRA SILICEA</b> M3. Encachado de zahorra silicea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
TOTAL PARTIDA.....			22,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			
8.2.4	M2	<b>SOLERA HOR.HM-25/P/20 e=15cm Cen.</b> M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/IIa N/mm2 Tmax. del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	
TOTAL PARTIDA.....			15,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 8.3 Estercolero y fosa de decantación</b>			
8.3.1	M3	<b>EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
8.3.2	M2	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
8.3.3	M2	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=8</b> M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=8 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
8.3.4	M3	<b>HOR.HA-25/P/40/ IIa LOSA V.M.CEN</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>64,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
8.3.5	m2	<b>Fáb.bloque 40x20x20 rell.horm .revestir</b> Bloque de 40x 20x 20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
8.3.6	m2	<b>Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>37,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
8.3.7	Ud	<b>TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b> Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5 m con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>141,93</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
8.3.8	m	<b>Tub.PVC,ø125m m, 4atm.j.g.enco.coloc.dificulta</b> Tubería de PVC de 125mm de diametro y 4 atmosferas de presion.Totalmenet colocada y probada	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
--------	----	-------------	---------

**SUBCAPÍTULO 8.4 Vallado perimetral**

D23SA001	M2	PUERTA A/INOX .40 mm.C/AISLAM. M2. Carpintería metálica de acero inoxidable en puertas con un grueso de hoja de 40 mm., formado por bastidor de acero inoxidable y doble chapa con aislamiento térmico-fónico intercalado, i/cerco, herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable.	
TOTAL PARTIDA.....			527,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23KE015	MI	MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M. MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios.	
TOTAL PARTIDA.....			8,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
CAPITULO9 Seguridad y Salud			

# **CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 1 Cimentación naves</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 Solera naves</b>						
1.1.1	M3		<b>EXC.DESM.,TRANSP.TERRAP.&lt;700m</b> Excavación de desmonte y transporte a terraplen o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 700 metros. Volumen medido en estado natural.			
P1315	0,029	H	MOTOTR..AUTO.146-175CV,8-10m3	61,86	1,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,79</b>
1.1.2	M2		<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silícea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150	M3	Zahorra Z-2 silícea	12,50	1,88	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,61</b>
1.1.3	M2		<b>MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.			
U01FA201	0,070	Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,96	
U01FA204	0,070	Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,90	
U06AA001	0,018	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,02	
U06GA001	2,850	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,41	1,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,10	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,10</b>
1.1.4	M3		<b>HOR.HA-25/P/20/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
U01AA011	1,550	Hr	Peón ordinario	11,22	17,39	
A02FA723	1,000	M3	HORM. HA-25/P/20/ Ila CENTRAL	53,17	53,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>70,56</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 Zapatas pórticos</b>						
1.2.1	M3		<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,99</b>
1.3.2	M3		<b>EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO&gt;1M3/ml</b> Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.			
P1322	0,029	H	EXC.ORUG.HIDR.90-100 CV,1 m3	42,86	1,24	
P1380	0,250	H	MARTILLO HIDRAUL.500KgCOMPL.	2,31	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,82</b>
1.3.3	M2		<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silícea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150	M3	Zahorra Z-2 silícea	12,50	1,88	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,61</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.3.4</b>	<b>Kg</b>		<b>ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.			
U01FA201	0,006	Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,08	
U01FA204	0,006	Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,08	
U06AA001	0,005	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,01	
U06GG001	1,050	Kg	Acero corrugado B 500-S	0,42	0,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,61</b>
<b>1.3.5</b>	<b>M3</b>		<b>HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
U01AA011	1,550	Hr	Peón ordinario	11,22	17,39	
A02FA733	1,000	M3	HORM. HA-25/P/40/ Ila CENTRAL	53,17	53,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>70,56</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.3 Zapatas silos y muros frontales</b>						
<b>1.2.1</b>	<b>M3</b>		<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,99</b>
<b>1.3.2</b>	<b>M3</b>		<b>EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO&gt;1M3/ml</b> Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.			
P1322	0,029	H	EXC.ORUG.HIDR.90-100 CV,1 m3	42,86	1,24	
P1380	0,250	H	MARTILLO HIDRAUL.500KgCOMPL.	2,31	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,82</b>
<b>1.3.3</b>	<b>M2</b>		<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150	M3	Zahorra Z-2 silicea	12,50	1,88	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,61</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Kg</b>		<b>ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.			
U01FA201	0,006	Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,08	
U01FA204	0,006	Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,08	
U06AA001	0,005	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,01	
U06GG001	1,050	Kg	Acero corrugado B 500-S	0,42	0,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,61</b>
<b>1.3.5</b>	<b>M3</b>		<b>HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
U01AA011	1,550	Hr	Peón ordinario	11,22	17,39	
A02FA733	1,000	M3	HORM. HA-25/P/40/ Ila CENTRAL	53,17	53,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>70,56</b>



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.4 Arriostramiento</b>					
<b>1.2.1</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b>			
		M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
A03CF005	0,112 Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
U01AA011	0,240 Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,99</b>
<b>1.3.2</b>	<b>M3</b>	<b>EXC.ZANJ.ROC.VOL.MEDIO&gt;1M3/ml</b>			
		Excavación de zanja en roca, para volúmenes medios inferiores o iguales a 1 m3 por ml de zanja, incluyendo la extracción sin transportes adicionales. En aquellos casos en que no sea necesario el uso de explosivos. Acopio a pie de máquina.			
P1322	0,029 H	EXC.ORUG.HIDR.90-100 CV,1 m3	42,86	1,24	
P1380	0,250 H	MARTILLO HIDRAUL.500KgCOMPL.	2,31	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,82</b>
<b>1.3.3</b>	<b>M2</b>	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b>			
		M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150 M3	Zahorra Z-2 silicea	12,50	1,88	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,61</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Kg</b>	<b>ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b>			
		Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.			
U01FA201	0,006 Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,08	
U01FA204	0,006 Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,08	
U06AA001	0,005 Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,01	
U06GG001	1,050 Kg	Acero corrugado B 500-S	0,42	0,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,61</b>
<b>1.3.5</b>	<b>M3</b>	<b>HOR.HA-25/P/40/ Ila ZAP.V.M.CENT</b>			
		M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
U01AA011	1,550 Hr	Peón ordinario	11,22	17,39	
A02FA733	1,000 M3	HORM. HA-25/P/40/ Ila CENTRAL	53,17	53,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>70,56</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 2 Estructura, cerramientos y cubierta</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 2.1 Pórticos</b>						
<b>2.1.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Pórtico prefabricado nave</b>				
		Pórtico prefabricado de hormigón armado para naves de 15 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a dos aguas y pendiente del 30%. Formado por 4 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.				
PORTICO01	1,000	Ud	Pórtico prefabricado de hormigón (15x5m)	325,67	325,67	
PORTICO02	0,005	m3	Hormigón HA-25 fluido con árido <12mm	77,59	0,39	
PORTICO03	0,500	ud	Material auxiliar	1,67	0,84	
PORTICO04	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	1.411,07	28,22	
PORTICO05	0,010	%H	Mano de obra indirecta	1.411,07	14,11	
PORTICO06	0,185	H	Cuadrilla	51,93	9,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>378,84</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Pórtico prefabricado almacén 1</b>				
		Pórtico prefabricado de hormigón armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 9 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30%. Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.				
PORTICO07	1,000	Ud	Pórtico prefabricado de hormigón (7,5x9m)	313,91	313,91	
PORTICO02	0,005	m3	Hormigón HA-25 fluido con árido <12mm	77,59	0,39	
PORTICO03	0,500	ud	Material auxiliar	1,67	0,84	
PORTICO04	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	1.411,07	28,22	
PORTICO05	0,010	%H	Mano de obra indirecta	1.411,07	14,11	
PORTICO06	0,185	H	Cuadrilla	51,93	9,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>367,08</b>
<b>2.1.3</b>	<b>m2</b>	<b>Forjado almacén 1</b>				
		Forjado de viga de hormigón pretensado, y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 700 kg/m2 y luz máxima de 5 m, relleno de hormigón de 250 kg/cm2 de 25 cm de espesor. Incluida la capa de compresión (3 cm).				
O0136	0,354	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA	13,10	4,64	
O%1012	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	4,60	0,09	
M0223	0,010	M3	MADERA PUESTA EN OBRA	207,76	2,08	
M%1006	10,000	%	CAR. DESCAR. PERDIDAS	2,10	0,21	
P0309	1,670	MI	VIGUE. PRE. 400Kg/cm2, L=5m, D60	2,67	4,46	
P0310	6,670	UD	BOVEDILLA CERAMICA P.OBRA	0,51	3,40	
E0212	0,060	M3	H. PICAD. AR. R. 175Kg/cm2, D<5Kcm	62,94	3,78	
M0229	0,780	Kg	ACERO AEH-400N PUESTO EN OBRA	0,43	0,34	
M0227	0,110	Kg	ALAMBRE PUESTO EN OBRA	1,39	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,15</b>
<b>2.1.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Pórtico prefabricado almacén 2</b>				
		Pórtico prefabricado de hormigón armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30%. Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigón armado, montaje, piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta. Totalmente instalado.				
PORTICO08	1,000	Ud	Pórtico prefabricado de hormigón (7,5x5m)	253,41	253,41	
PORTICO02	0,005	m3	Hormigón HA-25 fluido con árido <12mm	77,59	0,39	
PORTICO03	0,500	ud	Material auxiliar	1,67	0,84	
PORTICO04	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	1.411,07	28,22	
PORTICO05	0,010	%H	Mano de obra indirecta	1.411,07	14,11	
PORTICO06	0,185	H	Cuadrilla	51,93	9,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>306,58</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 2.2 Cubierta</b>						
<b>2.2.1</b>	<b>m1</b>		<b>Vigueta de hormigon pretensado</b>			
			MI vigueta PC-18, hormigon prefabricado, para formación de estructura de cubierta. Medida la longitud total incluso apoyos			
GPT26	0,065	H	Cuadrilla	19,74	1,28	
GPT27	0,500	Ud	Material auxiliar	0,42	0,21	
GPT28	1,050	m1	Vigueta PC-18 de hormigon pretensado	1,91	2,01	
GPT29	0,005	m3	Mortero de cemento	19,04	0,10	
GPT30	0,010	%H	Mano de obra indirecta	3,60	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,64</b>
<b>2.2.2</b>	<b>m2</b>		<b>Cerramiento panel sandwich</b>			
			M2. Panel tipo sandwich AGROPANEL con chapa interior de poliester reforzado, aislamiento térmico con poliureta- no de alta densidad de 40 mm de espesor, i/p.p. de perfilera lacada vista ú oculta. Totalmente colocado.			
U01AA007	0,350	Hr	Oficial primera	11,08	3,88	
U01AA009	0,350	Hr	Ayudante	9,41	3,29	
U15AF005	1,000	M2	Panel tipo sandwich	18,32	18,32	
%0300002	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	25,50	0,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>26,26</b>
<b>SUBCAPÍTULO 2.3 Cerramientos</b>						
<b>2.3.1</b>	<b>M2</b>		<b>PANEL CERRAMIEN.16cm.ARID.NOR</b>			
			M2. Panel de cerramiento liso, con acabado de cemento de 16 cm de espesor y dotado de poliestireno como aisla- miento, situado dentro del hormigon, lo cual evitara su degradacion o quemado y con un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.			
GPT26	0,065	H	Cuadrilla	19,74	1,28	
U08JG010	1,000	M2	Panel cerram. 16 cm. ar.norm.	46,91	46,91	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	48,20	0,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>48,91</b>
<b>GPT915</b>	<b>M2</b>		<b>Puerta de chapa lisa</b>			
			M2 de chapa lisa de acero, con rigidizadores de tubo rectangular, incluso herrajes de colgar y seguridad. Medida la superficie totalmente colocada.			
HKJ01	0,300	H	Cuadrilla	18,48	5,54	
HKJ02	1,000	m2	Puerta chapa	36,36	36,36	
HKJ03	0,020	%h	Mano de obra auxiliar	20,96	0,42	
HKJ04	0,030	%H	Mano de obra indirecta	41,92	1,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>43,58</b>
<b>GPT914</b>	<b>M2</b>		<b>Ventana abatible P/pint</b>			
HJK01	6,350	M	Cerco directo P/hueco ext. 10	6,06	38,48	
HJK02	6,350	M	Guarnición lisa	0,71	4,51	
HJK03	6,350	Ud	Sellado de carpinteria con elast.	0,05	0,32	
HJK04	3,200	Ud	Material auxiliar	0,91	2,91	
HJK05	0,030	%h	mano de obra indirecta	35,35	1,06	
HJK06	1,510	H	Cuadrilla O1 + peon	12,83	19,37	
HJK07	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	70,70	1,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>68,06</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 3 Electricidad</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 Luminarias</b>					
<b>3.1.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Fluorescente 1x36 W</b>			
		Ud. Luminaria plástica estanca de 1x36 W SYLVANIA con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,300 Hr	Oficial primera	11,08	3,32	
U01AA009	0,300 Hr	Ayudante	9,41	2,82	
U31AA425	1,000 Ud	Conj.lum.estanca 1x36W SYLVAN.	30,47	30,47	
U31XG505	1,000 Ud	Lampara fluorescente 36W	4,42	4,42	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	41,00	1,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>42,26</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Luminaria VSAP 150 W</b>			
		Ud. Lámpara de vapor se sodio de alta presión colgante mod. T-1157 de ESTILUZ con difusor de cristal templado y matizado, antideslumbrante, sujeto por estructura de varilla metálica con cúpulas de metal inyectado, i/ 2 lámparas halógenas de 150 w/12 v y transformador.			
U31AM460	1,000 Ud	Lámpara colgante 150 w. halóg.	129,03	129,03	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	129,00	1,94	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>130,97</b>
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 Caja y cuadros de protección</b>					
<b>3.2.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Caja de protección y medida</b>			
		UD. Caja de protección y medida de 200 A trifásica incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 200A (III+N+F) para protección de la línea repartidora situada en fachada o interior nicho mural.			
Cir	1,000 Hr	Oficial primera electricista	15,18	15,18	
U01FY635	1,000 h	Ayudante electricista	12,14	12,14	
U30CC001	1,000 Ud	Caja protección 200A(III+N)+F	226,94	226,94	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	254,30	7,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>261,89</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Módulo para contador trifásico</b>			
		UD. Módulo para un contador trifásico, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva. (Contador a alquilar).			
Cir	0,300 Hr	Oficial primera electricista	15,18	4,55	
U01FY635	0,300 h	Ayudante electricista	12,14	3,64	
U30FG006	1,000 Ud	Módulo contafor trifásico	326,79	326,79	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	335,00	10,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>345,03</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro general de mando y protección</b>			
		Cuadro General de Mando y Protección compuesto de dos armarios de polyester de 75x50x30cm con placa de montaje y 100x75x30 cm. s/n E.R.Z.S.A. con aparallajes indicados en memoria, incluso p.p de material y medios auxiliares completamente colocada e instalada.			
P3603	1,000 Ud	Arm.Polies. 100x75x70 cm.	1.001,07	1.001,07	
P3602	1,000 Ud	Arm.Polies. 75x50x30 cm	190,19	190,19	
%3601	1,000 %	Pequeño material y transpor.	1.191,30	11,91	
E0139	6,800 H.	Cuadrilla	19,37	131,72	
%0121	1,000 %	Costes indirectos	1.334,90	13,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.348,24</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Instalación toma tierra</b>			
		Instalación toma de tierra con pica cobrizada de D = 14,3 mm y 2 m de longitud, cable de Cu desnudo de 1x35 mm2			
Cir	0,500 Hr	Oficial primera electricista	15,18	7,59	
U01FY635	0,500 h	Ayudante electricista	12,14	6,07	
U30GA010	4,000 Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	7,77	31,08	
U30GA001	15,000 MI	Conductor cobre desnudo 35mm2	1,44	21,60	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	66,30	1,99	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>68,33</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 3.3 Grupo electrogeno</b>						
<b>3.3.1</b>	<b>Ud</b>		<b>Grupo electrógeno ERZ-12</b>			
			Ud. grupo electrógeno ERZ-12 de 80 KW			
Cir	0,100	Hr	Oficial primera electricista	15,18	1,52	
U01FY635	0,100	h	Ayudante electricista	12,14	1,21	
U30HX001	1,000	Ud	Grupo electrogeno ERZ-12	5.204,67	5.204,67	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5.207,40	156,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5.363,62</b>
<b>SUBCAPÍTULO 3.4 Circuitos eléctricos</b>						
<b>3.4.1</b>	<b>MI</b>		<b>Acometida</b>			
			ML. Acometida enterrada, realizado con tubo de XLPE de 140 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx70mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,130	Hr	Oficial primera electricista	15,18	1,97	
U01FY635	0,130	h	Ayudante electricista	12,14	1,58	
U30JW120	1,000	MI	Tubo XLPE D=140 mm	0,52	0,52	
U30JW001	3,000	MI	Conductor 70 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	5,26	15,78	
U30JW002	1,000	MI	Conductor 35 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	3,49	3,49	
U30JW003	1,000	MI	Conductor 16 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	2,44	2,44	
U30JW905	0,700	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,22	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,00	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>26,78</b>
<b>3.4.2</b>	<b>MI</b>		<b>Derivación individual 1</b>			
			ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 110 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx25mm2 + 1Nx16mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,110	h	Oficial primera electricista	15,18	1,67	
U01FY635	0,110	h	Ayudante electricista	12,14	1,34	
U30JW100	1,000	MI	Tubo XLPE D=110 mm	0,42	0,42	
U30JA012	3,000	ml	Conductor 25 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	2,99	8,97	
U30JW003	2,000	MI	Conductor 16 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	2,44	4,88	
U30JW905	0,600	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,19	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,50	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,00</b>
<b>3.4.3</b>	<b>MI</b>		<b>Derivación individual 2</b>			
			ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 125 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx50mm2 + 1Nx25mm2 + 1Px25mm2 para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,110	h	Oficial primera electricista	15,18	1,67	
U01FY635	0,110	h	Ayudante electricista	12,14	1,34	
U30JW101	1,000	ml	Tubo XLPE D=125 mm	0,49	0,49	
U30HJA013	3,000	ml	Conductor 50 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	4,16	12,48	
U30JA012	2,000	ml	Conductor 25 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	2,99	5,98	
U30JW905	0,600	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,19	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,20	0,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,82</b>
<b>3.4.5</b>	<b>MI</b>		<b>Iluminación almacén</b>			
			ML. Circuito eléctrico para la iluminación del almacén, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,250	Hr	Oficial primera electricista	15,18	3,80	
U01FY635	0,250	h	Ayudante electricista	12,14	3,04	
U30JW122	1,000	MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000	MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,46</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>3.4.6</b>	<b>MI</b>	<b>Iluminación luminarias 1</b> ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la primera mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW121	1,000 MI	Tubo XLPE D=20 mm	0,28	0,28	
U30JA020	3,000 MI	Conductor 4mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,53	1,59	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,82</b>
<b>3.4.7</b>	<b>MI</b>	<b>Iluminación luminarias 2</b> ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la segunda mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm2 + 1Nx4mm2 + 1Px4mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW121	1,000 MI	Tubo XLPE D=20 mm	0,28	0,28	
U30JA020	3,000 MI	Conductor 4mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,53	1,59	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,82</b>
<b>3.4.8</b>	<b>MI</b>	<b>Iluminación exterior</b> ML. Circuito eléctrico para la iluminación exterior de la nave, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW122	1,000 MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000 MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,10	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,30</b>
<b>3.4.9</b>	<b>MI</b>	<b>Ventiladores monofásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores monofásicos, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW125	1,000 MI	Tubo XLPE D=25 mm	0,30	0,30	
U30JA021	3,000 MI	Conductor 10mm2 (Cu) 0,6/1Kv	1,21	3,63	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	9,70	0,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,94</b>
<b>3.4.10</b>	<b>MI</b>	<b>Ventiladores trifásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores trifásicos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW121	1,000 MI	Tubo XLPE D=20 mm	0,28	0,28	
U30JA024	3,000 MI	Conductor 2,5mm2 (Cu) 0,6/1kv	0,45	1,35	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,57</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>3.4.11</b>	<b>MI</b>	<b>Tomas de corriente monofásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente monofásicas, realizado con tubo de XLPE de 40 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx35mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,110 h	Oficial primera electricista	15,18	1,67	
U01FY635	0,110 h	Ayudante electricista	12,14	1,34	
U30JW111	1,000 MI	Tubo XLPE D=40 mm	0,32	0,32	
U30JW002	2,000 MI	Conductor 35 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	3,49	6,98	
U30JW003	1,000 MI	Conductor 16 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	2,44	2,44	
U30JW905	0,600 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,19	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,90	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,33</b>
<b>3.4.12</b>	<b>MI</b>	<b>Tomas de corriente trifásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente trifásicas, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW121	1,000 MI	Tubo XLPE D=20 mm	0,28	0,28	
U30JA024	3,000 MI	Conductor 2,5mm2 (Cu) 0,6/1kv	0,45	1,35	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,57</b>
<b>3.4.14</b>	<b>MI</b>	<b>Motores comederos</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de los comederos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx6mm2 + 1Nx6mm2 + 1Px6mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW121	1,000 MI	Tubo XLPE D=20 mm	0,28	0,28	
U30JA030	3,000 MI	Conductor 6mm2 (Cu) 0,6/Kv	0,71	2,13	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	8,10	0,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,37</b>
<b>3.4.15</b>	<b>MI</b>	<b>Motores regulación altura</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de regulación de altura, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,200 h	Oficial primera electricista	15,18	3,04	
U01FY635	0,200 h	Ayudante electricista	12,14	2,43	
U30JW125	1,000 MI	Tubo XLPE D=25 mm	0,30	0,30	
U30JA021	3,000 MI	Conductor 10mm2 (Cu) 0,6/1Kv	1,21	3,63	
U30JW905	0,800 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,31	0,25	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	9,70	0,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,94</b>
<b>3.4.16</b>	<b>MI</b>	<b>Motores transportador</b> ML. Circuito eléctrico para los motores del transportador de pienso, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,250 Hr	Oficial primera electricista	15,18	3,80	
U01FY635	0,250 h	Ayudante electricista	12,14	3,04	
U30JW122	1,000 MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000 MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,46</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>3.4.17</b>	<b>MI</b>		<b>Motor ventanas</b> ML. Circuito eléctrico para el motor las ventanas, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,250	Hr	Oficial primera electricista	15,18	3,80	
U01FY635	0,250	h	Ayudante electricista	12,14	3,04	
U30JW122	1,000	MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000	MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,46</b>
<b>3.4.18</b>	<b>MI</b>		<b>Bomba refrigeración</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba de refrigeración, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,250	Hr	Oficial primera electricista	15,18	3,80	
U01FY635	0,250	h	Ayudante electricista	12,14	3,04	
U30JW122	1,000	MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000	MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,46</b>
<b>3.4.19</b>	<b>MI</b>		<b>Bomba hidráulica</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba hidráulica, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
Cir	0,250	Hr	Oficial primera electricista	15,18	3,80	
U01FY635	0,250	h	Ayudante electricista	12,14	3,04	
U30JW122	1,000	MI	Tubo XLPE D=16 mm	0,20	0,20	
U30EC008	3,000	MI	Conductor 1,5 mm2 (Cu) 0,6/1Kv	0,39	1,17	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,46</b>
<b>GH0002</b>	<b>M2</b>		<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,024	Hr	Peón ordinario	11,22	0,27	
A03CK015	0,036	Hr	APISONADORA VIBRANTE 6 Tn	35,59	1,28	
U04PY001	0,300	M3	Agua	0,56	0,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	1,70	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,75</b>
<b>GH0003</b>	<b>M3</b>		<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	8,00	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,11</b>



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 3.5 Protecciones</b>						
<b>GPT001</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial II/10A (30mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 30 mA.			
P3650	1,000	Ud	Diferencial II/10A (30mA)	10,63	10,63	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>14,11</b>
<b>GPT002</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial II/10A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3651	1,000	Ud	Diferencial II/10A (300mA)	39,31	39,31	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>42,79</b>
<b>GPT003</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial II/16A (30mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 2 polos y 16 A, con sensibilidad 30 mA.			
P3652	1,000	Ud	Diferencial II/16A (30mA)	19,64	19,64	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>23,12</b>
<b>GPT004</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial IV/20A (30mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 30 mA.			
P3653	1,000	Ud	Diferencial IV/20A (30mA)	83,22	83,22	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>86,70</b>
<b>GPT005</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial IV/20A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3654	1,000	Ud	Diferencial IV/20A (300mA)	41,04	41,04	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>44,52</b>
<b>GTP006</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial II/50A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 2 polos y 50 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3655	1,000	Ud	Diferencial II/50A (300mA)	52,52	52,52	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>56,00</b>
<b>GTP007</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial II/80A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 2 polos y 80 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3656	1,000	Ud	Diferencial II/80A (300mA)	61,39	61,39	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>64,87</b>
<b>GTP008</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial IV/125A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 4 polos y 125 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3657	1,000	Ud	Diferencial IV/125A (300mA)	203,46	203,46	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>206,94</b>
<b>GTP009</b>		<b>Ud</b>	<b>Interruptor diferencial IV/200A (300mA)</b>			
			Interruptor diferencial de 4 polos y 200 A, con sensibilidad 300 mA.			
P3658	1,000	Ud	Diferencial IV/200A (300mA)	343,65	343,65	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>347,13</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
YTU001		Ud	<b>Interruptor automático II/10A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 10 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3659	1,000	Ud	PIA II/10A	7,98	7,98	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						11,46
YTU002		Ud	<b>Interruptor automático II/16A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 16 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3660	1,000	Ud	PIA II/10 A	8,53	8,53	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						12,01
YTU003		Ud	<b>Interruptor automático IV/20A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 4 polos y 20 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3661	1,000	Ud	PIA IV/20A	15,71	15,71	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						19,19
YTU004		Ud	<b>Interruptor automático II/32A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 32 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3662	1,000	Ud	PIA II/32A	9,34	9,34	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						12,82
YTU005		Ud	<b>Interruptor automático II/50A</b> Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 50 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3663	1,000	Ud	PIA II/50A	10,55	10,55	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						14,03
YTU006		Ud	<b>Interruptor control potencia IV/125A</b> Interruptor de control de potencia de 4 polos y 125 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3664	1,000	Ud	ICP IV/125A	255,43	255,43	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						258,91
YTU007		Ud	<b>Interruptor general automático IV/200A</b> Interruptor general automático de 4 polos y 200 A, con un poder de corte de 10 kA.			
P3665	1,000	Ud	IGA IV/200A	354,41	354,41	
O0106	0,500	H	Oficial 1ª Electricista	6,55	3,28	
CICU	0,033	%	Costes indirectos	6,06	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						357,89

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 4 Calefacción</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 Depósito gas</b>						
4.1.1			<b>Depósito propano 25.000 L (10.500 kg)</b>			
			UD. Depósito de propano de 25.000 litros de capacidad (10.500 Kg), aéreo, completo con su valvulería e instalado.			
U01FY001	1,160	Hr	Oficial primera	21,37	24,79	
U01FY002	1,160	Hr	Ayudante	20,30	23,55	
U33MA020	1,000	Ud	Depósito propano 25.000 L	11.233,38	11.233,38	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11.281,70	338,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11.620,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 4.2 Pantallas gas</b>						
4.2.1	u		<b>Pantallas</b>			
			Pantallas de propano - butano 4/4C. Dichas pantallas están equipadas con un quemador totalmente metálico con posibilidad de regulación progresiva de la potencia, mediante un regulador mod. 755-1.			
			Consumo de propano: 0,360 Kg./h			
WEST01	1,000	ud	Pantalla de gas	58,06	58,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>58,06</b>
D32AA005	Ud		<b>Acometida de PE 32/CU (25 m3/h )</b>			
			Ud. Acometida formada por tubería de polietileno SDR-11 UNE 53333 de DN.32 y pieza de transición para roscar a tubería de cobre.Caudal máximo 25m3/h.			
U33GC605	1,000	Ud	Tallo normaliz. PE 32/CU. 25m3/h	35,20	35,20	
U33AA015	0,500	MI	Malla señalizadora	0,36	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>35,38</b>
<b>SUBCAPÍTULO 4.3 Red distribución gas</b>						
4.3.1	MI		<b>TUB.GAS COBRE ROLLO D=15/18 mm.</b>			
			ML. Tubería para gas propano de cobre en rollo UNE 37141-76 de D=15/18 mm. (espesor 1,5 mm.); totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...			
U01FY001	0,100	Hr	Oficial primera	21,37	2,14	
U01FY002	0,100	Hr	Ayudante	20,30	2,03	
U33EK010	1,000	MI	Tubo cobre rollo i/acc.15/18	2,86	2,86	
U33GC405	1,000	MI	Tubo corrugado PVC D=23mm.	0,37	0,37	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,62</b>
4.3.2	MI		<b>TUB.GAS COBRE RIGIDO D=16/18 mm.</b>			
			ML. Tubería para gas natural o propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=16/18 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...			
U01FY001	0,250	Hr	Oficial primera	21,37	5,34	
U01FY002	0,250	Hr	Ayudante	20,30	5,08	
U33EH008	1,000	MI	Tub.cobre rigid.i/acces.16/18	1,94	1,94	
U33GC008	1,000	Ud	Abrazadera sujeción 18	0,23	0,23	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,60	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,97</b>
4.3.3	M3		<b>EXCAV.MECANIC.ZANJAS TERR.DURO</b>			
			M3. Excavación, con compresor de 2.000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjas, i/ex-tracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.			
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,99</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>4.3.4</b>	<b>M2</b>		<b>COMPACTADO PISÓN COMPACTADOR</b>			
			M2. Compactación de tierras, con pisón compactador de gasolina, en una tongada de hasta 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U02FP006	0,150	Hr	Pisón compactador gasolina	2,74	0,41	
10	0,200	M3	Tierra	3,08	0,62	
U04PY001	0,200	M3	Agua	0,56	0,11	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	2,80	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,86</b>
<b>4.3.5</b>	<b>Ud</b>		<b>LLAVE DE CORTE M.3/4"</b>			
			UD. Llave de corte para gas propano M. 3/4" con tuercas de 3/4" gas para racor 128, racores para soldar 128/12, juntas para tuercas de 3/4" y anclajes para llave de 3/4".			
U01FY001	0,500	Hr	Oficial primera	21,37	10,69	
U01FY002	0,500	Hr	Ayudante	20,30	10,15	
U33JC004	1,000	Ud	Llave corte	22,83	22,83	
U33GA310	2,000	Ud	Tuerca	0,47	0,94	
U33GA505	2,000	Ud	Racor	0,71	1,42	
U33GA920	2,000	Ud	Junta para-tuerca	0,07	0,14	
U33JC905	2,000	Ud	Anclajes llave	0,10	0,20	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	46,40	1,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>47,76</b>
<b>4.3.6</b>	<b>Ud</b>		<b>REGULADOR DE PRESION 40KG/H</b>			
			Ud. Regulador de alta presión graduable de 0 a 3 kg/cm3, con manómetro para un caudal de 40kg/h, totalmente montado.			
U01FY001	0,500	Hr	Oficial primera	21,37	10,69	
U01FY002	0,500	Hr	Ayudante	20,30	10,15	
U33CA510	1,000	Ud	Regulador presión 40 Kg/h	57,38	57,38	
U33GA205	1,000	Ud	Macho roscado 42/12	1,10	1,10	
U33GA905	1,000	Ud	Junta para-tuerca izquierda	0,05	0,05	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	79,40	1,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>80,56</b>
<b>4.3.7</b>	<b>u</b>		<b>LLAVE DE CORTE TUB. GAS COBRE</b>			
			UD. Llave de corte de gas propano para tubería de cobre interior D=15/18 mm. (espesor 1,5 mm) con tuercas, racor, juntas para tuercas de y anclajes para llave, todo montado e instalado.			
U01FY001	0,500	Hr	Oficial primera	21,37	10,69	
U33HB025	1,000	u	Llave de corte	6,77	6,77	
U33GA310	2,000	Ud	Tuerca	0,47	0,94	
U33GA505	2,000	Ud	Racor	0,71	1,42	
U33GA920	2,000	Ud	Junta para-tuerca	0,07	0,14	
U33JC905	2,000	Ud	Anclajes llave	0,10	0,20	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,20	0,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>20,77</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 5 Ventilación y refrigeración</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 5.1 Ventilación</b>						
<b>GPT911</b>	<b>M2</b>		<b>Ventanas gillotina poliester</b>			
			m2 ventanas de poliester reforzado de doble capa, traslucidas incoloras, equipadas con guias en perfil de chapa galvanizada para la instalación de guillotina. Incluso poleas encastrables a la pared, grilletes de sujección y cables-tantes apropiados, accesorios de montaje. Medida la unidad de superficie colocada.			
GHJ01	0,200	H	Cuadrilla	12,73	2,55	
GHJ02	1,000	M2	Ventanas poliester doble capa	10,10	10,10	
GHJ03	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	6,31	0,13	
GHJ04	0,020	%H	Mano de obra indirecta	12,63	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,03</b>
<b>GPT912</b>	<b>Ud</b>		<b>Motorreductor elevador ventanas</b>			
KHJ01	3,000	H	Cuadrilla	13,84	41,52	
KHJ02	1,000	Ud	motorreductor elevador de ventana	352,09	352,09	
KHJ03	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	393,60	7,87	
KHJ04	0,030	%H	Mano de obra indirecta	393,60	11,81	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>413,29</b>
<b>GPT913</b>	<b>M2</b>		<b>Malla mosquitera</b>			
			M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.			
KJH01	0,065	H	Cuadrilla	3,64	0,24	
KJH02	1,000	M2	Malla mosquitera	5,66	5,66	
KJH03	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	6,57	0,13	
KJH04	0,030	%H	Mano de obra indirecta	6,57	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,23</b>
<b>CVB01</b>	<b>Ud</b>		<b>Ventilador helicoidal trifásico</b>			
			Ventiladores trifásicos de caudal máximo 38.000 m3/h y potencia 1 C.V.			
			Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.			
GPT714	7,000	%	Costes indirectos	0,02	0,14	
GPT710	1,600	H	Oficial primera montador	7,78	12,45	
GPT711	1,000	Ud	Elementos de fijación auxiliar	19,80	19,80	
GPT712	1,000	Ud	Ventilador helicoidal trifásico	325,22	325,22	
GPT713	1,000	Ud	Persianas de sobrepresión	113,12	113,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>470,73</b>
<b>CVB02</b>	<b>Ud</b>		<b>Ventilador helicoidal monofásico regulable</b>			
			Ventiladores monofásicos de caudal máximo 12.000 m3/h con 0,75c CV de potencia.			
			Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.			
GPT724	12,000	%	Costes indirectos	0,02	0,24	
GPT720	1,600	H	Oficial primera montador	12,44	19,90	
GPT721	1,000	Ud	Elementos de fijación auxiliar	19,80	19,80	
GPT722	1,000	Ud	Ventilador helicoidal monofásico regulable	281,79	281,79	
GPT723	1,000	Ud	Persiana de sobrepresión	72,72	72,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>394,45</b>
<b>CVB06</b>	<b>Ud</b>		<b>Ordenador central de control</b>			
			Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analogicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele via radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.			
RGB01	1,500	H	Oficial de 1ª	10,32	15,48	
RGB02	1,500	H	Peon ordinario	7,28	10,92	
RGB03	1,000	ud	Ordenador central	3.163,07	3.163,07	
RGB04	3,000	%	Costes indirectos	9,11	27,33	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3.216,80</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 5.2. Refrigeración</b>						
<b>CVB05</b>		<b>Ud</b>	<b>Grupo de presión refrigeración</b>			
			Ud bomba circulación para instalación de refrigeración por pulverización, para un caudal de 5m <sup>3</sup> /h y para una presión máxima de 80 atm. Bomba de 3 embolos con cuerpo de bronce, manometro regulador de presión by-pass, filtro de presión, depósito de poliester de 50 litros con filtro y valvula, manguito flexible de alta presión. Todo montado sobre caballete. Medida la unidad instalada.			
MNB03	1,200	H	Cuadrilla	8,80	10,56	
MNB04	1,200	H	Peon	7,49	8,99	
MNB01	20,000	m	Tuberia de cobre PN 80 atm	10,32	206,40	
MNB02	1,000	ud	Grupo de presion	598,28	598,28	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>824,23</b>
<b>CVB07</b>		<b>Ud</b>	<b>DEPÓSITO RECT. FIBRA 100 l.</b>			
			Ud. Instalación de depósito rectangular de fibra de vidrio de 100 l. de capacidad, de URALITA, con tapa del mismo material, i/llaves de corte de esfera de 1", tubería de cobre de 20-22 mm. y grifo de latón de 1/2".			
VGY01	3,500	Hr	Oficial 1º fontanero	13,34	46,69	
VGY02	3,500	Hr	Ayudante fontanero	12,02	42,07	
U24FD011	1,000	Ud	Depósito agua 100 l. rect. c/ tapa	95,61	95,61	
D25DF020	1,000	MI	TUBERIA COBRE UNE 22 mm. 1"	0,00	0,00	
VGY03	2,000	Ud	Clorador	91,05	182,10	
U26GX001	1,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,56	5,56	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	372,00	5,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>377,61</b>
<b>CVB04</b>		<b>MI</b>	<b>TUBERIA COBRE UNE 15 mm. 1/2"</b>			
			MI. Tubería de cobre estirado rígido de 13-15 mm., (un milimetro de pared), i/codos, manguitos, demás accesorios y p.p. de tubo corrugado de D=16 mm., totalmente instalada según normativa vigente.			
VGY01	0,100	Hr	Oficial 1º fontanero	13,34	1,33	
VGY02	0,050	Hr	Ayudante fontanero	12,02	0,60	
U24LA004	1,000	MI	Tubería de cobre de 13*15 mm.	1,18	1,18	
U24LD004	1,200	Ud	Codo cobre de 15 mm.	0,15	0,18	
U24LD204	0,700	Ud	Te cobre de 15 mm. UNE 37	0,18	0,13	
U24XA001	1,000	MI	Tubo corrugado D=16 mm.	0,15	0,15	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,60	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,68</b>
<b>CVB03</b>		<b>Ud</b>	<b>Boquillas pulverizadoras de alta presión</b>			
TGH001	1,000	Ud	Boquilla pulverizadora	1,82	1,82	
TGH002	1,000	Ud	Portaboquillas	1,76	1,76	
TGH003	0,020	H	Cuadrilla montaje	12,42	0,25	
TGH004	0,020	%	Material auxiliar	11,11	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,05</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 6 Fontanería</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 Aseos</b>						
ERT01		M2	<b>Alicat. azul. blan. 15*15cm, adh.</b> Alicatado con azulejo blanco de 15*15cm recibido con adhesivo, incluso cortes de azulejo, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza; construido según NTE/RPA-4. Medido deduciendo huecos.			
E0128	0,150	H.	Cuadrilla B	14,07	2,11	
P1701	44,500	Ud	Azulejo blanco 15*15	0,07	3,12	
P0211	1,000	Kg	Pasta adhesiv a	1,17	1,17	
E0119	0,001	M3	Lechada cemento PA-350	43,30	0,04	
%0119	318	5,000	% Material compl./piezas espec.	6,40	0,32	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,76</b>
ERT02		Ud	<b>Lavab. pedest. co. Blan. 0.5*0.4m</b> Lavabo de pedestal de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0.50*0.40m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-22 ó 23, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.			
O0107	0,550	H	Oficial 1º Fontanero	6,55	3,60	
O0105	0,150	H	Peón Ordinario	5,53	0,83	
P1272	1,000	Ud	Lavabo porc. Blanco de 0.50m	12,25	12,25	
P1269	1,000	Ud	Pedestal porcelana, Blanco	10,71	10,71	
P1270	1,000	Ud	Juego escuadras acero inox.	1,77	1,77	
%0119	287	5,000	% Material compl./piezas espec.	29,20	1,46	
P0118	1,000	H	Aprendiz 1 y 2	3,88	3,88	
O%0117		6,000	% Costes indirectos	4,40	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>34,76</b>
ERT03		Ud	<b>Plato ducha c. Blanco 0.7*0.7m</b> Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 0.70*0.70m, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-28 ó 29, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.			
E0128	0,250	H.	Cuadrilla B	14,07	3,52	
O0107	0,150	H	Oficial 1º Fontanero	6,55	0,98	
P1242	1,000	Ud	Plat. Ducha chap. esm. Bl. 70*70	13,66	13,66	
%0119	265	5,000	% Material compl./piezas espec.	18,20	0,91	
P0118	1,000	H	Aprendiz 1 y 2	3,88	3,88	
O%0117		6,000	% Costes indirectos	1,00	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>23,01</b>
ERT04		Ud	<b>Inodoro tanque bajo c. Blanco</b> Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.			
O0107	1,200	H	Oficial 1º Fontanero	6,55	7,86	
O0105	0,200	H	Peón Ordinario	5,53	1,11	
P1254	1,000	Ud	Inodoro tanque bajo, Blanco	48,24	48,24	
P1267	1,000	Ud	Asiento y tapa PVC	4,64	4,64	
P1256	1,000	Ud	Juego tornill. fijación crom.	0,95	0,95	
P1223	1,000	Ud	Llave paso escuadra Diam. 1/2"	1,57	1,57	
%0119	278	5,000	% Material compl./piezas espec.	64,40	3,22	
P0118	1,000	H	Aprendiz 1 y 2	3,88	3,88	
O%0117		6,000	% Costes indirectos	9,00	0,54	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>72,01</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ERT05		Ud	<b>Eq.grifer.baño/ducha lat.crom</b> Equipo de grifería para baño-ducha de latón cromado de primera calidad, con mezclador exterior, transfusor baño-ducha, soporte horquilla y soporte a rótula, crucetas cromadas, maneral-teléfono con flexible de 1.50m, rebosadero, válvula de desagüe, tapón y cadenilla; construido según NTE/IFC-38. Medida la unidad terminada.			
O0107	0,400	H	Oficial 1ª Fontanero	6,55	2,62	
P1209	1,000	Ud	Batería exterior baño/ducha	24,96	24,96	
P1211	1,000	Ud	Ducha telef.flex.cromado 1.5m	8,39	8,39	
P1212	1,000	Ud	Desagüe bañera 1 1/4 c/rebos.	2,92	2,92	
%0119	234	5,000	% Material compl./piezas espec.	38,90	1,95	
P0118	1,000	H	Aprendiz 1 y 2	3,88	3,88	
O%0117	6,000	%	Costes indirectos	2,60	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>44,88</b>
ERT06		M2	<b>PUERTA PASO SAPEL./CERCO PINO</b> M2. Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco pino país 7x6 cm., tapajuntas pino 7x1,5 cm. para barnizar en su color, i/herrajes de colgar y seguridad latonados.			
U01FV001	0,700	Hr	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	30,35	21,25	
U19AD025	0,350	Ud	Cerco p. país 210x157/7x6 cm.	1,82	0,64	
U19IA110	0,560	Ud	Puerta paso lisa Sapelly 35mm	44,61	24,98	
U19QA010	5,650	MI	Tapajuntas pino pintar 70x15	1,03	5,82	
U19XA010	0,560	Ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	12,11	6,78	
U19XI115	1,800	Ud	Pernio latonado 9,5 cm.	0,48	0,86	
U19XK510	5,000	Ud	Tornillo acero 19/22 mm.	0,02	0,10	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	60,40	0,91	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>61,34</b>
ERT07		M2	<b>Cerramie. fsbr.ladr.h/d 1/2</b> Cerramiento de fábrica de ladrillo H/D de 1/2 pie de espesor tomado con mortero de cemento 1:6 i/p.p.			
E0139	0,500	H.	Cuadrilla	19,37	9,69	
P0753	46,000	Ud	Ladrillo h/d	0,05	2,30	
M0752	0,020	M3	Mortero 1:6	30,01	0,60	
M0411	0,015	H	Grúa	41,81	0,63	
%0121	1,000	%	Costes indirectos	13,20	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,35</b>
<b>SUBCAPÍTULO 6.2 Deposito</b>						
DEP0001		M3	<b>EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA010	0,064	Hr	Peón especializado	11,34	0,73	
U02FF001	0,040	Hr	Excavadora 2 M3.	54,18	2,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	2,90	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,94</b>
DEP0002		M2	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílice Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150	M3	Zahorra Z-2 sílicea	12,50	1,88	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,61</b>
DEP0003		M2	<b>MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.			
U01FA201	0,070	Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,96	
U01FA204	0,070	Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,90	
U06AA001	0,018	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,02	
U06GA001	2,850	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,41	1,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	3,10	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,10</b>



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DEP0004	M3		<b>HORM.HA-25/P/20/IIa Cl.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas, zanjás de cimentación y vigas riostra, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
U01AA011	1,600	Hr	Peón ordinario	11,22	17,95	
A02FA733	1,000	M3	HORM. HA-25/P/40/ IIa CENTRAL	53,17	53,17	
TOTAL PARTIDA.....						71,12
DEP0005	Ud		<b>Electrobomba centrifuga multicelular</b> Electrobomba autoaspirante de motor monofásico y 1 C.V. de potencia con una potencia manometrica mayor a 15 m.c.a.			
GPT321	1,000	Ud	Electrobomba centrifuga	214,83	214,83	
GPT322	15,000	Ud	Pequeño material fontanería	0,91	13,65	
GPT323	1,150	H	Cuadrilla O1+peon	13,84	15,92	
GPT324	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	244,32	4,89	
GPT325	0,030	%H	Mano de obra indirecta	244,32	7,33	
TOTAL PARTIDA.....						256,62
DEP0006	M2		<b>Colocacion geotextil de PE de 1,5mm de espesor,negro</b> M2. Impermeabilización de cubierta constituida por: lámina sintética de PE de 1,5 mm. de espesor, de color negro, DANOPOV, lista para proteger con protección pesada.			
U01FP501	0,120	Hr	Oficial 1ª impermeabilizador	13,05	1,57	
U01FP502	0,120	Hr	Ayudante impermeabilizador	11,59	1,39	
U16DB001	1,050	M2	Lamina PE 1,5mm	3,54	3,72	
U16GA100	0,060	Lt	Adhesivo líquido p/láminas PE	3,05	0,18	
%0300002	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						7,07
DEP0007	m2		<b>Geotextil agujeteado 180 gr/m2, Poliester</b> Geotextil agujeteado de 180 gr/m2 con filamentos continuos de poliester, incluidos solapes.			
OY..90	0,007	h	Cuadrilla A	30,77	0,22	
%HU002	2,000	%	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	0,20	0,00	
PY.330	1,100	m2	Geotextil poliester 180 gr/m2 , s/camión	0,72	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						1,01
<b>SUBCAPÍTULO 6.3 Tramo impulsión (depósito-nave1)</b>						
GH0001	MI		<b>TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
VGY01	0,050	Hr	Oficial 1ª fontanero	13,34	0,67	
VGY02	0,050	Hr	Ayudante fontanero	12,02	0,60	
U24PA004	1,000	MI	Tub. polietileno 6 Atm de 25 mm de diametro	0,64	0,64	
U24PD102	0,200	Ud	Enlace recto polietileno 25 mm	1,21	0,24	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,18
GH0002	M2		<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,024	Hr	Peón ordinario	11,22	0,27	
A03CK015	0,036	Hr	APISONADORA VIBRANTE 6 Tn	35,59	1,28	
U04PY001	0,300	M3	Agua	0,56	0,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	1,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						1,75
GH0003	M3		<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	8,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						8,11

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 6.4 Tramo 3 (nave1-nave2)</b>						
<b>GH0001</b>	<b>MI</b>		<b>TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b>			
			MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
VGY01	0,050	Hr	Oficial 1º fontanero	13,34	0,67	
VGY02	0,050	Hr	Ayudante fontanero	12,02	0,60	
U24PA004	1,000	MI	Tub. polietileno 6 Atm de 25 mm de diámetro	0,64	0,64	
U24PD102	0,200	Ud	Enlace recto polietileno 25 mm	1,21	0,24	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	2,20	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,18</b>
<b>GH0002</b>	<b>M2</b>		<b>COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b>			
			M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,024	Hr	Peón ordinario	11,22	0,27	
A03CK015	0,036	Hr	APISONADORA VIBRANTE 6 Tn	35,59	1,28	
U04PY001	0,300	M3	Agua	0,56	0,17	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	1,70	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,75</b>
<b>GH0003</b>	<b>M3</b>		<b>EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b>			
			M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,240	Hr	Peón ordinario	11,22	2,69	
A03CF005	0,112	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	47,35	5,30	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	8,00	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,11</b>
<b>6.5</b>	<b>Ud</b>		<b>Depósitos de poliester 2000 litros</b>			
			Depositos de poliester de 2000 litros de capacidad, que iran situados en el segundo piso del almacen 1, con el fin de conseguir 3,5 m.c.a para así, dar la presion suficiente a las tetinas.			
DF001	3,000	H	Cuadrilla O1+peon	13,84	41,52	
DF002	1,000	Ud	Depósito de poliester 2000 litros	170,21	170,21	
DF003	1,000	Ud	Material auxiliar	60,60	60,60	
DF004	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	608,42	12,17	
DF005	0,030	%H	Mano de obra indirecta	608,42	18,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>302,75</b>
<b>6.6</b>	<b>Ud</b>		<b>CONTADOR DE AGUA FRIA DE 1"</b>			
			Ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 1" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.			
VGY01	1,000	Hr	Oficial 1º fontanero	13,34	13,34	
VGY02	0,500	Hr	Ayudante fontanero	12,02	6,01	
U24AA003	1,000	Ud	Contador de agua de 1"	84,07	84,07	
VGY03	2,000	Ud	Clorador	91,05	182,10	
U26AD003	1,000	Ud	Válvula antirretorno 1"	4,85	4,85	
U26GX001	1,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,56	5,56	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	295,90	4,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>300,37</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.7	Ud	<b>Clorador</b> EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS  Se instala un "inyector porcentual hidráulico" para tratar el agua de la explotación, en lo que se refiere a:  -Cloración: A partir de hipoclorito de sodio líquido.  -Medicación: Los medicamentos, presentados en solución líquida, se aportarán a la red de agua directamente por succión.  Características técnicas:  -No precisa electricidad. Funciona en relación al caudal circulante, variando sus revoluciones según aumente o disminuya el caudal.  -Inyecta el producto de tratamiento directamente en la línea de bebederos.  -El volumen de la inyección será siempre el % fijado en el pistón dosificador. Este % siempre es respecto al caudal circulante.  Ante las variaciones de caudal y presión en la red, variará el volumen inyectado, no el % predeterminado.			
VG01	0,150 Hr	Oficial 1ª fontanero	13,34	2,00	
VG02	0,150 Hr	Ayudante fontanero	12,02	1,80	
VG03	1,000 Ud	Clorador	91,05	91,05	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	94,90	1,42	
TOTAL PARTIDA.....					96,27
6.8	Ud	<b>Filtros</b> A continuación irán dos filtros para evitar la entrada de partículas al agua, y a que las tetinas son muy delicadas, después de ellos colocaremos el contador de agua y el clorador, que mediante impulsos irá inyectando la cantidad de cloro que nosotros estimemos. Antes de que estos circuitos lleguen a las tetinas tendrán que pasar por unos filtros			
U01FY105	0,150 Hr	Oficial 1ª fontanero	13,34	2,00	
U01FY110	0,150 Hr	Ayudante fontanero	12,02	1,80	
U26AH001	1,000 Ud	Filtros de partículas	15,57	15,57	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	19,40	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					19,66
6.9	Ud	<b>Línea bebederos tetina</b> Ud línea de bebederos de baja presión de 96 m longitud compuesta por tubos de PVC de 3m con tetinas extraíbles, unidos por junta de goma, montado bajo tubo galvanizado de 25mm de diámetro. Regulador de presión y tubo de respiración, grifo en extremo y dos válvulas de mariposa intermedias. Conjunto suspendido mediante cuerdas de nylon y poleas fijas a cable galvanizado de 4mm. Sirga central y torno de elevación, incluido tubo flexible de conexión. Montado y puesto en funcionamiento.			
GPT5041	3,000 H	Oficial de primera montador	18,48	55,44	
GPT5042	3,000 H	Ayudante montador	17,19	51,57	
GPT5044	1,000 Ud	Línea de bebederos	1.125,73	1.125,73	
GPT5043	0,020 %h	Mano de obra auxiliar	1.824,82	36,50	
TOTAL PARTIDA.....					1.269,24

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 7 Sistemas de alimentación</b>						
<b>KIO03</b>	<b>Ud</b>		<b>Línea de comederos</b>			
			Ud línea de dosificación de pienso formado por tolvas en receptor de silo, limitador de volumen, motorreductor de 1 CV, sinfin sin alma, galvanizado interior para el transporte de pienso. 128 platos de PVC, extraíbles de d=38 cm. Sistema de suspensión con puntos de sustentación cada 2.5 m. Sonda fin de tramo. Sistema de seguridad por contactor en caso de falta o exceso de tensión. Chasis en acero galvanizado y pintura antioxido. Incluye también bascula oscilante para controlar el gasto diario en pienso. Sistemas de elevación mecánica con motorreductor. Medida la unidad instalada.			
GPT5011	10,500	H	oficial de primera montador	28,69	301,25	
GPT5012	11,500	H	ayudante de montador	26,67	306,71	
GPT5015	1,000	Ud	línea de comederos	2.826,17	2.826,17	
GPT5014	0,020	%H	mano de obra auxiliar	6.047,77	120,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3.555,09</b>
<b>KIO02</b>	<b>Ud</b>		<b>Transportador de pienso</b>			
			Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 1CV en su extremo. Conmutador volumetrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimentación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.			
GPT5021	2,300	H	Oficial de primera montador	10,10	23,23	
GPT5022	2,300	H	Ayudante de montador	9,39	21,60	
GPT5023	1,000	Ud	Transportador de pienso (flex auger)	653,47	653,47	
GPT5024	0,020	%h	Mano de obra auxiliar	698,92	13,98	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>712,28</b>
<b>KIO01</b>	<b>Ud</b>		<b>Silo para pienso 11.800 kg</b>			
			Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 18,5 m3 y 11.800 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.1 , tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Pata de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujeción. Medida la unidad instalada.			
GPT5031	10,500	H	Cuadrilla O1+peon	17,12	179,76	
GPT5032	1,000	Ud	Silo caída central de 11.800 kg	1.351,73	1.351,73	
GPT5033	1,000	Ud	Elementos estructurales de anclaje	94,07	94,07	
GPT5034	0,020	%H	Mano de obra auxiliar	1.889,68	37,79	
GPT5035	0,030	%H	Mano de obra indirecta	1.889,68	56,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.720,04</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 8 Instalaciones auxiliares</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 8.1 Fosa de cadaveres</b>					
<b>8.1.1</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAV.COMPRES.ZANJAS TERR.DURO</b>			
		M3. Excavación, con compresor de 2000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjas, l/ex-tracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.			
U01AA006	0,010 Hr	Capataz	13,38	0,13	
U01AA011	0,010 Hr	Peón ordinario	11,22	0,11	
U39AA002	0,050 H.	Retroexcavadora neumáticos	25,87	1,29	
U39AH025	0,010 H.	Camión bañera 200 cv	23,87	0,24	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	1,80	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,80</b>
<b>8.1.2</b>	<b>M3</b>	<b>ZAHORRA NATURAL</b>			
		M3. Zahorra natural, incluso extensión y compactación en formación de subbases.			
U01AA006	0,005 Hr	Capataz	13,38	0,07	
U01AA011	0,050 Hr	Peón ordinario	11,22	0,56	
U39CE001	1,150 M3	Zahorra natural	4,65	5,35	
U39AI012	0,010 H.	Equipo extend.base,sub-bases	40,58	0,41	
U39AH025	0,060 H.	Camión bañera 200 cv	23,87	1,43	
U39AC006	0,020 H.	Compactador neumát.autp. 60cv	13,88	0,28	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	8,10	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,22</b>
<b>8.1.3</b>	<b>M2</b>	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b>			
		M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.			
.2	0,020 Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,27	
U01FA204	0,020 Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,26	
U06AA001	0,025 Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,03	
U06HA030	1,200 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=12	5,57	6,68	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	7,20	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,35</b>
<b>8.3.6</b>	<b>m2</b>	<b>Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b>			
		Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.			
OY..85	0,600 h	Cuadrilla de albañilería	22,15	13,29	
%MA..2	2,000 %	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	13,30	0,27	
MY..10	0,015 m3	Madera (pie de obra)	150,13	2,25	
LY..71	1,200 m	Vigueta pretensada 750 kg/m2, Luz=4m (p.obra)	2,73	3,28	
LY..82	6,000 ud	Bovedilla 25x25x77 (pie de obra)	0,97	5,82	
HO.210	0,140 m3	Hormigón 250(25N/mm2)r.c.ári.rod.40,D<=3km	67,37	9,43	
MY..50	2,000 kg	Acero AEH-500 N (pie de obra)	0,40	0,80	
MY..30	0,165 kg	Alambre (pie de obra)	0,88	0,15	
%CDP.5	5,000 %	Carga, descarga y perdidas	35,30	1,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,06</b>
<b>8.1.5</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGON HA-25 CIMENTOS</b>			
		M3. Hormigón HA-25/P/40IIA en cimientos vibrado y colocado.			
U01AA006	0,250 Hr	Capataz	13,38	3,35	
U01AA007	0,250 Hr	Oficial primera	11,08	2,77	
U01AA011	0,750 Hr	Peón ordinario	11,22	8,42	
U39AZ001	0,500 H.	Vibrador de aguja	1,86	0,93	
U04MA710	1,050 M3	Hormigón HM-25/P/40/ I central	67,58	70,96	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	86,40	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>87,73</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>8.1.6</b>		<b>Ud</b>	<b>TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b>			
			Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5m. con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.			
U01AA007	0,200	Hr	Oficial primera	11,08	2,22	
U01AA009	0,200	Hr	Ayudante	9,41	1,88	
U22XT010	1,000	Ud	Cerco fund.D=1,5	47,40	47,40	
U22XT110	1,000	Ud	Tapa fundic.D=1,5	88,33	88,33	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	139,80	2,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>141,93</b>

**SUBCAPÍTULO 8.2 Baden de desinfeccion**

<b>8.2.1</b>		<b>M3</b>	<b>EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.</b>			
			M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterero o lugar de empleo.			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	13,38	0,13	
U01AA011	0,010	Hr	Peón ordinario	11,22	0,11	
U39AA002	0,050	H.	Retroexcavadora neumáticos	25,87	1,29	
U39AH025	0,010	H.	Camión bañera 200 cv	23,87	0,24	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	1,80	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,80</b>

<b>8.2.2</b>		<b>M2</b>	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12</b>			
			M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.			
.2	0,020	Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,27	
U01FA204	0,020	Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,26	
U06AA001	0,025	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,03	
U06HA030	1,200	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=12	5,57	6,68	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	7,20	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,35</b>

<b>8.2.3</b>		<b>M3</b>	<b>ENCACHADO ZAHORRA SILICEA</b>			
			M3. Encachado de zahorra silicea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U04AF401	1,000	M3	Zahorra Z-2 silicea	12,50	12,50	
U01AA011	0,900	Hr	Peón ordinario	11,22	10,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,60</b>

<b>8.2.4</b>		<b>M2</b>	<b>SOLERA HOR.HM-25/P/20 e=15cmCen.</b>			
			M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/ Ila N/mm2 Tmax. del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.			
U01AA007	0,225	Hr	Oficial primera	11,08	2,49	
U01AA011	0,225	Hr	Peón ordinario	11,22	2,52	
A02FA703	0,150	M3	HORM. HM-25/P/20/ Ila CENTRAL	69,57	10,44	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	15,50	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>15,68</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 8.3 Estercolero y fosa de decantación</b>					
<b>8.3.1</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA006	0,010 Hr	Capataz	13,38	0,13	
U01AA011	0,010 Hr	Peón ordinario	11,22	0,11	
U39AA002	0,050 H.	Retroexcavadora neumáticos	25,87	1,29	
U39AH025	0,010 H.	Camión bañera 200 cv	23,87	0,24	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	1,80	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,80</b>
<b>8.3.2</b>	<b>M2</b>	<b>ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílice Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	11,22	1,68	
U04AF401	0,150 M3	Zahorra Z-2 sílicea	12,50	1,88	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	3,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,61</b>
<b>8.3.3</b>	<b>M2</b>	<b>MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=8</b> M2. Malla electrosoldada haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=8 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.			
U01FA201	0,010 Hr	Oficial 1ª ferralla	13,66	0,14	
U01FA204	0,010 Hr	Ayudante ferralla	12,90	0,13	
U06AA001	0,015 Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,27	0,02	
U06HA020	1,200 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=8	2,83	3,40	
%0100000	1,500 %	Costes indirectos	3,70	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,75</b>
<b>8.3.4</b>	<b>M3</b>	<b>HOR.HA-25/P/40/ IIa LOSA V.M.CEN</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.			
U01AA011	1,000 Hr	Peón ordinario	11,22	11,22	
A02FA733	1,000 M3	HORM. HA-25/P/40/ IIa CENTRAL	53,17	53,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>64,39</b>
<b>8.3.5</b>	<b>m2</b>	<b>Fáb.bloque 40x20x20 rell.horm.revestir</b> Bloque de 40x20x20			
HO.470	2,300 kg	Acero corrugado ø 5-14mm, AEH-400 N, coloc. obra	0,81	1,86	
HO.206	0,020 m3	Hormigón 150 (15N/mm2)r.c. ári.20,e.pl.D<=15km	59,30	1,19	
MO.110	0,024 m3	Mortero cemento 1/6 M-40,y arena rio, D<=3 km	50,75	1,22	
LY..50	13,000 ud	Bloque hormigón 40x20x20 cm (pie de obra)	0,58	7,54	
%MA..2	2,000 %	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	11,80	0,24	
OY..80	0,255 h	Peón Régimen General	7,63	1,95	
OY..30	0,510 h	Maquinista 1ª u Oficial 1ª	12,87	6,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,56</b>
<b>8.3.6</b>	<b>m2</b>	<b>Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.			
OY..85	0,600 h	Cuadrilla de albañilería	22,15	13,29	
%MA..2	2,000 %	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	13,30	0,27	
MY..10	0,015 m3	Madera (pie de obra)	150,13	2,25	
LY..71	1,200 m	Vigueta pretensada 750 kg/m2, Luz=4m (p.obra)	2,73	3,28	
LY..82	6,000 ud	Bovedilla 25x25x77 (pie de obra)	0,97	5,82	
HO.210	0,140 m3	Hormigón 250(25N/mm2)r.c. ári.rod.40,D<=3km	67,37	9,43	
MY..50	2,000 kg	Acero AEH-500 N (pie de obra)	0,40	0,80	
MY..30	0,165 kg	Alambre (pie de obra)	0,88	0,15	
%CDP.5	5,000 %	Carga, descarga y perdidas	35,30	1,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,06</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>8.3.7</b>		<b>Ud</b>	<b>TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b>			
			Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5 m con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.			
U01AA007	0,200	Hr	Oficial primera	11,08	2,22	
U01AA009	0,200	Hr	Ayudante	9,41	1,88	
U22XT010	1,000	Ud	Cerco fund.D=1,5	47,40	47,40	
U22XT110	1,000	Ud	Tapa fundic.D=1,5	88,33	88,33	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	139,80	2,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>141,93</b>
<b>8.3.8</b>		<b>m</b>	<b>Tub.PVC,ø125mm, 4atm.j.g.enco.coloc.dificulta</b>			
			Tubería de PVC de 125mm de diametro y 4 atmosferas de presion.Totalmenet colocada y probada			
VY.280	1,000	m	Tubo PVC 125mm ø, 4atm,para encolar(pie obra)	2,38	2,38	
%CDP.3	3,000	%	Carga, descarga y perdidas	2,40	0,07	
OY..90	0,029	h	Cuadrilla A	30,77	0,89	
%MA..2	2,000	%	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	3,30	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,41</b>
<b>SUBCAPÍTULO 8.4 Vallado perimetral</b>						
<b>D23SA001</b>		<b>M2</b>	<b>PUERTA A/INOX.40 mm.C/AISLAM.</b>			
			M2. Carpintería metálica de acero inoxidable en puertas con un grueso de hoja de 40 mm., formado por bastidor de acero inoxidable y doble chapa con aislamiento térmico-fónico intercalado, i/cerco, herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable.			
U01FX001	0,500	Hr	Oficial cerrajería	13,05	6,53	
U01FX003	0,500	Hr	Ayudante cerrajería	12,20	6,10	
U22SA001	1,000	M2	Puerta inox .aislam.term. e/40	507,23	507,23	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	519,90	7,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>527,66</b>
<b>D23KE015</b>		<b>MI</b>	<b>MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M.</b>			
			MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios.			
U01FX105	1,000	M2	Mano obra montaje malla ST	3,19	3,19	
U22KA005	0,300	Ud	Poste 200cm. tubo acero galv .diam.48	3,69	1,11	
U22KA055	0,080	Ud	Poste arranque acero galv . de 2,00 m.	5,18	0,41	
U22KE056	2,000	M2	Malla galv .s/torsión ST40/14-200	1,45	2,90	
A01JF004	0,008	M3	MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	68,70	0,55	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos	8,20	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,28</b>



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y Salud					

# **PRESUPUESTO GENERAL**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 1 Cimentación naves</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 Solera naves</b>				
1.1.1	<b>M3 EXC.DESM., TRANSP.TERRAP.&lt;700m</b> Excavación de desmonte y transporte a terraplen o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 700 metros. Volumen medido en estado natural.	720,00	1,79	1.288,80
1.1.2	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	1.435,00	3,61	5.180,35
1.1.3	<b>M2 MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.</b> M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.	1.435,00	3,10	4.448,50
1.1.4	<b>M3 HOR.HA-25/P/20/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	245,00	70,56	17.287,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 Solera naves.....</b>				<b>56.409,70</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 Zapatas pórticos</b>				
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	4,05	7,99	32,36
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	0,45	3,61	1,62
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	163,63	0,61	99,81
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	3,60	70,56	254,02
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2 Zapatas pórticos.....</b>				<b>34.127,28</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.3 Zapatas silos y muros frontales</b>				
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	1,15	7,99	9,19
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	0,15	3,61	0,54
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	42,50	0,61	25,93
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	1,00	70,56	70,56
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3 Zapatas silos y muros frontales.....</b>				<b>2.124,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.4 Arriostramiento</b>				
1.2.1	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	39,05	7,99	312,01
1.3.3	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	10,65	3,61	38,45
1.3.4	<b>Kg ACERO B 500-S COLOC.SENCILLA</b> Kg. Acero corrugado B 500-S, i/cortado, doblado, armado y colocado directamente en obras que no requieran una colocación mas complicada, i/p.p. de mermas y despuntes.	2.312,86	0,61	1.410,84
1.3.5	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ IIa ZAP.V.M.CENT</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	28,40	70,56	2.003,90
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4 Arriostramiento.....</b>				<b>7.530,40</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 1 Cimentación naves.....</b>				<b>200.383,56</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 2 Estructura, cerramientos y cubierta</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 2.1 Pórticos</b>				
2.1.1	<b>Ud Pórtico prefabricado nave</b> Pórtico prefabricado de hormigon armado para naves de 15 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a dos aguas y pendiente del 30% . Formado por 4 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje,piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta.Totalmente instalado.	42,00	378,84	15.911,28
2.1.2	<b>Ud Pórtico prefabricado almacén 1</b> Pórtico prefabricado de hormigon armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 9 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30% . Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje,piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta.Totalmente instalado.	2,00	367,08	734,16
2.1.3	<b>m2 Forjado almacén 1</b> Forjado de vigueta de hormigón pretensado,y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 700 kg/m2 y luz máxima de 5 m, relleno de hormigón de 250 kg/cm2 de 25 cm de espesor. Incluida la capa de compresión (3 cm).	35,00	19,15	670,25
2.1.4	<b>Ud Pórtico prefabricado almacén 2</b> Pórtico prefabricado de hormigon armado para almacén de 7,5 m de anchura. Sus dimensiones son de 5 m de altura máxima y 3 m de altura de pilar con cubierta a un agua y pendiente del 30% . Formado por 3 piezas de perfil variable en hormigon armado,montaje,piezas especiales incluso transporte, todo ello preparado para recibir cerramiento y cubierta.Totalmente instalado.	1,00	306,58	306,58
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 Pórticos.....</b>				<b>17.622,27</b>
<b>SUBCAPÍTULO 2.2 Cubierta</b>				
2.2.1	<b>m1 Vigueta de hormigon pretensado</b> M1 vigueta PC-18, hormigon prefabricado, para formación de estructura de cubierta. Medida la longitud total incluso apoyos	3.280,00	3,64	11.939,20
2.2.2	<b>m2 Cerramiento panel sandwich</b> M2. Panel tipo sandwich AGROPANEL con chapa interior de poliester reforzado, aislamiento térmico con poliuretano de alta densidad de 40 mm de espesor, i/p.p. de perfilera lacada vista u oculta. Totalmente colocado.	3.198,00	26,26	83.979,48
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 Cubierta.....</b>				<b>95.918,68</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 2.3 Cerramientos</b>				
2.3.1	M2 PANEL CERRAMIEN.16cm.ARID.NOR M2. Panel de cerramiento liso, con acabado de cemento de 16 cm de espesor y dotado de poliestireno como aislamiento, situado dentro del hormigon, lo cual evitara su degradacion o quemado y con un coeficiente de transmisión térmica de 0,62, con acabado de árido normal, para colocar en naves.	1.421,50	48,91	69.525,57
GPT915	M2 Puerta de chapa lisa M2 de chapa lisa de acero, con rigidizadores de tubo rectangular, incluso herrajes de colgar y seguridad. Medida la superficie totalmente colocada.	58,00	43,58	2.527,64
GPT914	M2 Ventana abatible P/pint	7,50	68,06	510,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 Cerramientos.....				<b>72.563,66</b>
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 2 Estructura, cerramientos y cubierta.....				<b>372.209,22</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 3 Electricidad</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 Luminarias</b>				
3.1.1	<b>Ud Fluorescente 1x36 W</b> Ud. Luminaria plástica estanca de 1x36 W SYLVANIA con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.	87,00	42,26	3.676,62
3.1.2	<b>Ud Luminaria VSAP 150 W</b> Ud. Lámpara de vapor de sodio de alta presión colgante mod. T-1157 de ESTILUZ con difusor de cristal templado y matizado, antideslumbrante, sujeto por estructura de varilla metálica con cúpulas de metal inyectado, i/ 2 lámparas halógenas de 150 w/12 v y transformador.	5,00	130,97	654,85
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 Luminarias.....</b>				<b>8.662,94</b>
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 Caja y cuadros de protección</b>				
3.2.1	<b>Ud Caja de protección y medida</b> UD. Caja de protección y medida de 200 A trifásica incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 200A (III+N+F) para protección de la línea repartidora situada en fachada o interior nicho mural.	1,00	261,89	261,89
3.2.2	<b>Ud Módulo para contador trifásico</b> UD. Módulo para un contador trifásico, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva. (Contador a alquilar).	1,00	345,03	345,03
3.2.3	<b>Ud Cuadro general de mando y protección</b> Cuadro General de Mando y Protección compuesto de dos armarios de polyester de 75x50x30cm con placa de montaje y 100x75x30 cm. s/n E.R.Z.S.A. con aparallajes indicados en memoria, incluso p.p de material y medios auxiliares completamente colocada e instalada.	2,00	1.348,24	2.696,48
3.2.4	<b>Ud Instalación toma tierra</b> Instalación toma de tierra con pica cobrizada de D = 14,3 mm y 2 m de longitud, cable de Cu desnudo de 1x35 mm2	2,00	68,33	136,66
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2 Caja y cuadros de protección.....</b>				<b>6.880,12</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 3.3 Grupo electrogeno</b>				
3.3.1	Ud Grupo electrógeno ERZ-12 U.d. grupo electrógeno ERZ-12 de 80 KW	1,00	5.363,62	5.363,62
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 3.3 Grupo electrogeno.....</b>				<b>5.363,62</b>
<b>SUBCAPÍTULO 3.4 Circuitos eléctricos</b>				
3.4.1	MI Acometida ML. Acometida enterrada, realizado con tubo de XLPE de 140 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx70mm <sup>2</sup> + 1Nx35mm <sup>2</sup> + 1Px16mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	2,00	26,78	53,56
3.4.2	MI Derivación individual 1 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 110 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx25mm <sup>2</sup> + 1Nx16mm <sup>2</sup> + 1Px16mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	40,00	18,00	720,00
3.4.3	MI Derivación individual 2 ML. Derivación individual realizado subterráneamente con tubo de XLPE de 125 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 3Fx50mm <sup>2</sup> + 1Nx25mm <sup>2</sup> + 1Px25mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	90,00	22,82	2.053,80
3.4.5	MI Iluminación almacén ML. Circuito eléctrico para la iluminación del almacén, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx1,5mm <sup>2</sup> + 1Px1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	16,00	8,46	135,36
3.4.6	MI Iluminación luminarias 1 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la primera mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm <sup>2</sup> + 1Nx4mm <sup>2</sup> + 1Px4mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	120,00	7,82	938,40
3.4.7	MI Iluminación luminarias 2 ML. Circuito eléctrico para la iluminación de la segunda mitad de la nave, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx4mm <sup>2</sup> + 1Nx4mm <sup>2</sup> + 1Px4mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	220,00	7,82	1.720,40
3.4.8	MI Iluminación exterior ML. Circuito eléctrico para la iluminación exterior de la nave, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm <sup>2</sup> + 1Nx1,5mm <sup>2</sup> + 1Px1,5mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	20,00	7,30	146,00
3.4.9	MI Ventiladores monofásicos ML. Circuito eléctrico para ventiladores monofásicos, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm <sup>2</sup> + 1Nx10mm <sup>2</sup> + 1Px10mm <sup>2</sup> para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	210,00	9,94	2.087,40



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.4.10	<b>MI Ventiladores trifásicos</b> ML. Circuito eléctrico para ventiladores trifásicos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	200,00	7,57	1.514,00
3.4.11	<b>MI Tomas de corriente monofásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente monofásicas, realizado con tubo de XLPE de 40 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx35mm2 + 1Nx35mm2 + 1Px16mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	16,00	13,33	213,28
3.4.12	<b>MI Tomas de corriente trifásica</b> ML. Circuito eléctrico para tomas de corriente trifásicas, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx2,5mm2 + 1Nx2,5mm2 + 1Px2,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema trifásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	8,00	7,57	60,56
3.4.14	<b>MI Motores comederos</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de los comederos, realizado con tubo de XLPE de 20 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx6mm2 + 1Nx6mm2 + 1Px6mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	224,00	8,37	1.874,88
3.4.15	<b>MI Motores regulación altura</b> ML. Circuito eléctrico para los motores de regulación de altura, realizado con tubo de XLPE de 25 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx10mm2 + 1Nx10mm2 + 1Px10mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	124,00	9,94	1.232,56
3.4.16	<b>MI Motores transportador</b> ML. Circuito eléctrico para los motores del transportador de pienso, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	24,00	8,46	203,04
3.4.17	<b>MI Motor ventanas</b> ML. Circuito eléctrico para el motor las ventanas, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	30,00	8,46	253,80
3.4.18	<b>MI Bomba refrigeración</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba de refrigeración, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	12,00	8,46	101,52
3.4.19	<b>MI Bomba hidráulica</b> ML. Circuito eléctrico para la bomba hidráulica, realizado con tubo de XLPE de 16 mm de diámetro exterior y conductores de cobre unipolares aislados de sección 1Fx1,5mm2 + 1Nx1,5mm2 + 1Px1,5mm2 para una tensión nominal de 0,6/1Kv en sistema monofásico incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	40,00	8,46	338,40

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GH0002	M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	52,80	1,75	92,40
GH0003	M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	42,24	8,11	342,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.4 Circuitos eléctricos.....				28.163,86
SUBCAPÍTULO 3.5 Protecciones				
GPT001	Ud Interruptor diferencial II/10A (30mA) Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 30 mA.	2,00	14,11	28,22
GPT002	Ud Interruptor diferencial II/10A (300mA) Interruptor diferencial de 2 polos y 10 A, con sensibilidad 300 mA.	5,00	42,79	213,95
GPT003	Ud Interruptor diferencial II/16A (30mA) Interruptor diferencial de 2 polos y 16 A, con sensibilidad 30 mA.	2,00	23,12	46,24
GPT004	Ud Interruptor diferencial IV/20A (30mA) Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 30 mA.	2,00	86,70	173,40
GPT005	Ud Interruptor diferencial IV/20A (300mA) Interruptor diferencial de 4 polos y 20 A, con sensibilidad 300 mA.	2,00	44,52	89,04
GTP006	Ud Interruptor diferencial II/50A (300mA) Interruptor diferencial de 2 polos y 50 A, con sensibilidad 300 mA.	2,00	56,00	112,00
GTP007	Ud Interruptor diferencial II/80A (300mA) Interruptor diferencial de 2 polos y 80 A, con sensibilidad 300 mA.	2,00	64,87	129,74
GTP008	Ud Interruptor diferencial IV/125A (300mA) Interruptor diferencial de 4 polos y 125 A, con sensibilidad 300 mA.	2,00	206,94	413,88
GTP009	Ud Interruptor diferencial IV/200A (300mA) Interruptor diferencial de 4 polos y 200 A, con sensibilidad 300 mA.	1,00	347,13	347,13
YTU001	Ud Interruptor automático II/10A Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 10 A, con un poder de corte de 10 kA.	7,00	11,46	80,22
YTU002	Ud Interruptor automático II/16A Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 16 A, con un poder de corte de 10 kA.	8,00	12,01	96,08
YTU003	Ud Interruptor automático IV/20A Interruptor automático magnetotérmico de 4 polos y 20 A, con un poder de corte de 10 kA.	4,00	19,19	76,76
YTU004	Ud Interruptor automático II/32A Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 32 A, con un poder de corte de 10 kA.	2,00	12,82	25,64

## PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YTU005	Ud Interruptor automático II/50A Interruptor automático magnetotérmico de 2 polos y 50 A, con un poder de corte de 10 kA.	4,00	14,03	56,12
YTU006	Ud Interruptor control potencia IV/125A Interruptor de control de potencia de 4 polos y 125 A, con un poder de corte de 10 kA.	2,00	258,91	517,82
YTU007	Ud Interruptor general automático IV/200A Interruptor general automático de 4 polos y 200 A, con un poder de corte de 10 kA.	1,00	357,89	357,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.5 Protecciones.....				5.528,26
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 3 Electricidad.....				54.598,80

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 4 Calefacción</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 Depósito gas</b>				
4.1.1	Depósito propano 25.000 L (10.500 kg) UD. Depósito de propano de 25.000 litros de capacidad (10.500 Kg), aéreo, completo con su valvulería e instalado.	1,00	11.620,17	11.620,17
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1 Depósito gas.....</b>				<b>11.620,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 4.2 Pantallas gas</b>				
4.2.1	u Pantallas Pantallas de propano - butano 4/4C. Dichas pantallas están equipadas con un quemador totalmente metálico con posibilidad de regulación progresiva de la potencia, mediante un regulador mod. 755-1.  Consumo de propano: 0,360 Kg./h	40,00	58,06	2.322,40
D32AA005	Ud Acometida de PE 32/CU (25 m3/h ) Ud. Acometida formada por tubería de polietileno SDR-11 UNE 53333 de DN.32 y pieza de transición para roscar a tubería de cobre.Caudal máximo 25m3/h.	40,00	35,38	1.415,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2 Pantallas gas.....</b>				<b>3.737,60</b>
<b>SUBCAPÍTULO 4.3 Red distribución gas</b>				
4.3.1	MI TUB.GAS COBRE ROLLO D=15/18 mm. ML. Tubería para gas propano de cobre en rollo UNE 37141-76 de D=15/18 mm. (espesor 1,5 mm.); totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...	520,00	7,62	3.962,40
4.3.2	MI TUB.GAS COBRE RIGIDO D=16/18 mm. ML. Tubería para gas natural o propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=16/18 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...	154,00	12,97	1.997,38
4.3.3	M3 EXCAV.MECANIC.ZANJAS TERR.DURO M3. Excavación, con compresor de 2.000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjás, i/extracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	15,75	7,99	125,84
4.3.4	M2 COMPACTADO PISÓN COMPACTADOR M2. Compactación de tierras, con pisón compactador de gasolina, en una tongada de hasta 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	31,50	2,86	90,09
4.3.5	Ud LLAVE DE CORTE M.3/4" UD. Llave de corte para gas propano M. 3/4" con tuercas de 3/4" gas para racor 128, racores para soldar 128/12, juntas para tuercas de 3/4" y anclajes para llave de 3/4".	4,00	47,76	191,04
4.3.6	Ud REGULADOR DE PRESION 40KG/H Ud. Regulador de alta presión graduable de 0 a 3 kg/cm3, con manómetro para un caudal de 40kg/h, totalmente montado.	2,00	80,56	161,12
4.3.7	u LLAVE DE CORTE TUB. GAS COBRE UD. Llave de corte de gas propano para tubería de cobre interior D=15/18 mm. (espesor 1,5 mm) con tuercas, racor, juntas para tuercas de y anclajes para llave, todo montado e instalado.	60,00	20,77	1.246,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 4.3 Red distribución gas.....</b>				<b>7.774,07</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 4 Calefacción.....</b>				<b>46.263,68</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 5 Ventilación y refrigeración</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 5.1 Ventilación</b>				
GPT911	<b>M2 Ventanas gillotina poliester</b> m2 ventanas de poliester reforzado de doble capa, traslucidas incoloras, equipadas con guías en perfil de chapa galvanizada para la instalación de guillotina. Incluso poleas encastrables a la pared, grilletes de sujeción y cablestantes apropiados, accesorios de montaje. Medida la unidad de superficie colocada.	80,00	13,03	1.042,40
GPT912	<b>Ud Motorreductor elevador ventanas</b> 	2,00	413,29	826,58
GPT913	<b>M2 Malla mosquitera</b> M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.	80,00	6,23	498,40
CVB01	<b>Ud Ventilador helicoidal trifásico</b> Ventiladores trifásicos de caudal máximo 38.000 m3/h y potencia 1 C.V.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.	18,00	470,73	8.473,14
CVB02	<b>Ud Ventilador helicoidal monofásico regulable</b> Ventiladores monofásicos de caudal máximo 12.000 m3/h con 0,75c CV de potencia.  Para evitar pérdidas de calor a través de las aberturas de los ventiladores cuando éstos no estén en funcionamiento, se dispondrán de unas "persianas de sobrepresión" lo suficientemente eficaces que garanticen además un óptimo rendimiento del ventilador.	18,00	394,45	7.100,10
CVB06	<b>Ud Ordenador central de control</b> Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analógicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele vía radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.	2,00	3.216,80	6.433,60
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 Ventilación.....</b>				<b>24.374,22</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 5.2. Refrigeración</b>				
CVB05	Ud Grupo de presión refrigeración Ud bomba circulación para instalación de refrigeración por pulverización, para un caudal de 5m3/h y para una presión máxima de 80 atm. Bomba de 3 embolos con cuerpo de bronce, manometro regulador de presión by-pass, filtro de presión, depósito de poliester de 50 litros con filtro y valvula, manguito flexible de alta presión. Todo montado sobre caballete. Medida la unidad instalada.	2,00	824,23	1.648,46
CVB07	Ud DEPÓSITO RECT. FIBRA 100 l. Ud. Instalación de depósito rectangular de fibra de vidrio de 100 l. de capacidad, de URALITA, con tapa del mismo material, i/llaves de corte de esfera de 1", tubería de cobre de 20-22 mm. y grifo de latón de 1/2".	2,00	377,61	755,22
CVB04	MI TUBERIA COBRE UNE 15 mm. 1/2" MI. Tubería de cobre estirado rígido de 13-15 mm., (un milimetro de pared), i/codos, manguitos, demás accesorios y p.p. de tubo corrugado de D=16 mm., totalmente instalada según normativa vigente.	420,00	3,68	1.545,60
CVB03	Ud Boquillas pulverizadoras de alta presión	1.600,00	4,05	6.480,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2. Refrigeración.....</b>				<b>10.429,28</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 5 Ventilación y refrigeración.....</b>				<b>69.607,00</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 6 Fontanería</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 Aseos</b>				
ERT01	M2 Alicat.azul.blan.15*15cm,adh. Alicatado con azulejo blanco de 15*15cm recibido con adhesivo, incluso cortes de azulejo, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza; construido según NTE/RPA-4. Medido deduciendo huecos.	32,70	6,76	221,05
ERT02	Ud Lavab.pedest.co.Blan.0.5*0.4m Lavabo de pedestal de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0.50*0.40m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-22 ó 23, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	1,00	34,76	34,76
ERT03	Ud Plato ducha c.Blanco 0.7*0.7m Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 0.70*0.70m, instalado según NTE/IFF-30, IFC-38 e ISS-28 ó 29, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	1,00	23,01	23,01
ERT04	Ud Inodoro tanque bajo c.Blanco Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.	1,00	72,01	72,01
ERT05	Ud Eq.grifer.baño/ducha lat.crom Equipo de grifería para baño-ducha de latón cromado de primera calidad, con mezclador exterior, transfusor baño-ducha, soporte horquilla y soporte a rótula, crucetas cromadas, maneral-teléfono con flexible de 1.50m, rebosadero, válvula de desagüe, tapón y cadenilla; construido según NTE/IFC-38. Medida la unidad terminada.	1,00	44,88	44,88
ERT06	M2 PUERTA PASO SAPEL./CERCO PINO M2. Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco pino país 7x6 cm., tapajuntas pino 7x1,5 cm. para barnizar en su color, i/herrajes de colgar y seguridad latonados.	2,00	61,34	122,68
ERT07	M2 Cerramie. fsbr.ladr.h/d 1/2 Cerramiento de fábrica de ladrillo H/D de 1/2 pie de espesor tomado con mortero de cemento 1:6 i/p.p.	16,35	13,35	218,27
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 Aseos.....</b>				<b>736,66</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 6.2 Deposito</b>				
DEP0001	M3 EXCAV. MECÁNICA T. DURO M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.	1.809,60	2,94	5.320,22
DEP0002	M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm M2. Encachado de zahorra silicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	67,86	3,61	244,97
DEP0003	M2 MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm. M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.	342,40	3,10	1.061,44
DEP0004	M3 HORM.HA-25/P/20/IIa CI.V.M.CENT M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostra, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	150,80	71,12	10.724,90
DEP0005	Ud Electrobomba centrifuga multicelular Electrobomba autoaspirante de motor monofásico y 1 C.V. de potencia con una potencia manométrica mayor a 15 m.c.a.	1,00	256,62	256,62
DEP0006	M2 Colocacion geotextil de PE de 1,5mm de espesor,negro M2. Impermeabilización de cubierta constituida por: lámina sintética de PE de 1,5 mm. de espesor, de color negro, DANOPOL V, lista para proteger con protección pesada.	754,40	7,07	5.333,61
DEP0007	m2 Geotextil agujeteado 180 gr/m2, Poliéster Geotextil agujeteado de 180 gr/m2 con filamentos continuos de poliéster, incluidos solapes.	754,40	1,01	761,94
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 Deposito.....</b>				<b>23.703,70</b>
<b>SUBCAPÍTULO 6.3 Tramo impulsión (depósito-nave1)</b>				
GH0001	M1 TUBERIA POLIETIL. 28 mm. M1. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	50,00	2,18	109,00
GH0002	M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	20,00	1,75	35,00
GH0003	M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	10,00	8,11	81,10
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 6.3 Tramo impulsión (depósito-nave1)...</b>				<b>225,10</b>



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 6.4 Tramo 3 (nave1-nave2)</b>				
GH0001	<b>MI TUBERIA POLIETIL. 28 mm.</b> MI. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, PEAD 32 PN10 de 28 mm de diámetro interior, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	40,00	2,18	87,20
GH0002	<b>M2 COMPACTADO TIERRA SIN APORTE</b> M2. Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 Tm., en una tongada de hasta 30 cm. de espesor máximo, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	20,00	1,75	35,00
GH0003	<b>M3 EXCAV. MECÁN. ZANJAS T. DURO</b> M3. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	10,00	8,11	81,10
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 6.4 Tramo 3 (nave1-nave2) .....</b>				<b>203,30</b>
6.1	<b>Ud Aseos</b>	1,00	736,66	736,66
6.2	<b>Ud Deposito</b>	1,00	23.703,70	23.703,70
6.3	<b>Ud Tramo impulsión (depósito-nave1)</b>	1,00	225,10	225,10
6.4	<b>Ud Tramo 3 (nave1-nave2)</b>	1,00	203,30	203,30
6.5	<b>Ud Depósitos de poliester 2000 litros</b> Depositos de poliester de 2000 litros de capacidad, que iran situados en el segundo piso del almacen 1, con el fin de conseguir 3,5 m.c.a para así, dar la presion suficiente a las tetinas.	5,00	302,75	1.513,75
6.6	<b>Ud CONTADOR DE AGUA FRIA DE 1"</b> Ud. Suministro e instalación de contador de agua fria de 1" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	1,00	300,37	300,37
6.7	<b>Ud Clorador</b> <b>EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS</b>  Se instala un "inyector porcentual hidráulico" para tratar el agua de la explotación, en lo que se refiere a:  -Cloración: A partir de hipoclorito de sodio líquido.  -Medicación: Los medicamentos, presentados en solución líquida, se aportarán a la red de agua directamente por succión.  Características técnicas:  -No precisa electricidad. Funciona en relación al caudal circulante, variando sus revoluciones según aumente o disminuya el caudal.  -Inyecta el producto de tratamiento directamente en la línea de bebederos.  -El volumen de la inyección será siempre el % fijado en el pistón dosificador. Este % siempre es respecto al caudal circulante.  Ante las variaciones de caudal y presión en la red, variará el volumen inyectado, no el % predeterminado.			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.8	<p><b>Ud Filtros</b></p> <p>A continuación irán dos filtros para evitar la entrada de partículas al agua, ya que las tetinas son muy delicadas, después de ellos colocaremos el contador de agua y el clorador, que mediante impulsos irá inyectando la cantidad de cloro que nosotros estímemos.</p> <p>Antes de que estos circuitos lleguen a las tetinas tendran que pasar por unos filtros</p>	1,00	96,27	96,27
6.9	<p><b>Ud Línea bebederos tetina</b></p> <p>Ud línea de bebederos de baja presión de 96 m longitud compuesta por tubos de PVC de 3m con tetinas extraíbles, unidos por junta de goma, montado bajo tubo galvanizado de 25mm de diametro. Regulador de presión y tubo de respiración, grifo en extremo y dos valvulas de mariposa intermedias. Conjunto suspendido mediante cuerdas de nylon y poleas fijas a cable galvanizado de 4mm. Sirga central y torno de elevación, incluido tubo flexible de conexión. Montado y puesto en funcionamiento.</p>	6,00	19,66	117,96
		10,00	1.269,24	12.692,40
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 6 Fontanería.....</b>				<b>79.179,02</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 7 Sistemas de alimentación</b>				
KIO03	<p><b>Ud Línea de comederos</b></p> <p>Ud línea de dosificación de pienso formado por tolvas en receptor de silo, limitador de volumen, motorreductor de 1 CV, sinfin sin alma, galvanizado interior para el transporte de pienso. 128 platos de PVC, extraíbles de d=38 cm. Sistema de suspensión con puntos de sustentación cada 2.5 m. Sonda fin de tramo. Sistema de seguridad por contactor en caso de falta o exceso de tensión. Chasis en acero galvanizado y pintura antioxid. Incluye también bascula oscilante para controlar el gasto diario en pienso. Sistemas de elevación mecánica con motorreductor. Medida la unidad instalada.</p>	8,00	3.555,09	28.440,72
KIO02	<p><b>Ud Transportador de pienso</b></p> <p>Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 1CV en su extremo. Conmutador volumétrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimentación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.</p>	2,00	712,28	1.424,56
KIO01	<p><b>Ud Silo para pienso 11.800 kg</b></p> <p>Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 18,5 m3 y 11.800 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.1, tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujeción. Medida la unidad instalada.</p>	4,00	1.720,04	6.880,16
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 7 Sistemas de alimentación.....</b>				<b>73.490,88</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 8 Instalaciones auxiliares</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 8.1 Fosa de cadaveres</b>				
8.1.1	M3 EXCAV.COMPRES.ZANJAS TERR.DURO M3. Excavación, con compresor de 2000 l/min., en terrenos de consistencia dura, para apertura de zanjás, i/extracción manual de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	10,00	1,80	18,00
8.1.2	M3 ZAHORRA NATURAL M3. Zahorra natural, incluso extensión y compactación en formación de subbases.	1,00	8,22	8,22
8.1.3	M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12 M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	23,00	7,35	169,05
8.3.6	m2 Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.	5,00	37,06	185,30
8.1.5	M3 HORMIGON HA-25 CIMIENTOS M3. Hormigón HA-25/P/40IIA en cimientos vibrado y colocado.	3,45	87,73	302,67
8.1.6	Ud TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5m. con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.	1,00	141,93	141,93
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 8.1 Fosa de cadaveres.....</b>				<b>825,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 8.2 Baden de desinfeccion</b>				
8.2.1	M3 EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA. M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.	16,00	1,80	28,80
8.2.2	M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=12 M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=12 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	32,00	7,35	235,20
8.2.3	M3 ENCACHADO ZAHORRA SILICEA M3. Encachado de zahorra silicea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	4,80	22,60	108,48
8.2.4	M2 SOLERA HOR.HM-25/P/20 e=15cmCen. M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/ IIa N/mm2 Tmax. del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	4,80	15,68	75,26
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 8.2 Baden de desinfeccion.....</b>				<b>447,74</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 8.3 Estercolero y fosa de decantación</b>				
8.3.1	<b>M3 EXCAV. MECÁNICA T. DURO</b> M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.	325,00	1,80	585,00
8.3.2	<b>M2 ENCACHADO ZAHORRA Z-2 e=15cm</b> M2. Encachado de zahorra sílicea Z-2 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	25,00	3,61	90,25
8.3.3	<b>M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=8</b> M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=8 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de alzar, colocado. Según EHE.	400,00	3,75	1.500,00
8.3.4	<b>M3 HOR.HA-25/P/40/ IIa LOSA V.M.CEN</b> M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según EHE.	78,00	64,39	5.022,42
8.3.5	<b>m2 Fáb.bloque 40x20x20 rell.horm.revestir</b> Bloque de 40x20x20	225,00	20,56	4.626,00
8.3.6	<b>m2 Forjado de vigueta y bovedilla, 30 cm espesor</b> Forjado de viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica para sobrecarga total de 750 kg/m2 y luz máxima de 4 m, relleno de hormigón de 175 kg/cm2 (17,5 N/mm2) de 30 cm de espesor, incluida la capa de compresión de 5 cm de espesor.	50,00	37,06	1.853,00
8.3.7	<b>Ud TAPA HIERRO FUND.DIAM.1,5M</b> Ud. Tapa de hierro fundido para pozo de registro, de diámetro 1,5 m con cerco del mismo material i/ recibido de la misma.	2,00	141,93	283,86
8.3.8	<b>m Tub.PVC,ø125mm, 4atm,j.g.enco.coloc.dificulta</b> Tubería de PVC de 125mm de diametro y 4 atmosferas de presion.Totalmenet colocada y probada	1,00	3,41	3,41
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 8.3 Estercolero y fosa de decantación...</b>				<b>13.963,94</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 8.4 Vallado perimetral</b>				
D23SA001	M2 PUERTA A/INOX.40 mm.C/AISLAM. M2. Carpintería metálica de acero inoxidable en puertas con un grueso de hoja de 40 mm., formado por bastidor de acero inoxidable y doble chapa con aislamiento térmico-fónico intercalado, i/cerco, herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable.	10,00	527,66	5.276,60
D23KE015	MI MALLA GALV. ST 40/14 DE 2,00 M. MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios.	545,00	8,28	4.512,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.4 Vallado perimetral .....				9.789,20
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 8 Instalaciones auxiliares .....				50.052,10

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y Salud				
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y Salud.....				17.047,65
TOTAL.....				962.831,91

# **RESUMEN GENERAL**



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO 1	Cimentación naves .....	200.383,56	20,81
CAPITULO 2	Estructura, cerramientos y cubierta.....	372.209,22	38,66
CAPITULO 3	Electricidad .....	54.598,80	5,67
CAPITULO 4	Calefacción.....	46.263,68	4,80
CAPITULO 5	Ventilación y refrigeración.....	69.607,00	7,23
CAPITULO 6	Fontanería.....	79.179,02	8,22
CAPITULO 7	Sistemas de alimentación.....	73.490,88	7,63
CAPITULO 8	Instalaciones auxiliares.....	50.052,10	5,20
CAPITULO 9	Seguridad y Salud.....	17.047,65	1,77
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>962.831,91</b>	
	13,00% Gastos generales.....	125.168,15	
	6,00% Beneficio industrial.....	57.769,91	
SUMA DE G.G. y B.I.		182.938,06	
	21,00% I.V.A. ....	240.611,69	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>1.386.381,66</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>1.386.381,66</b>	

Asiende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

, a 11 DE DICIEMBRE DE 2012.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

CRISTINA BETRAN CEBRIAN

## Proyecto Fin de Carrera

# DOC. N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Autor

**Cristina Betrán Cebrián**

Director

**Jesús Guillén Torres**

Escuela Politécnica Superior de Huesca

2012

# MEMORIA

## ÍNDICE

1. Memoria informativa.....	3
1.1. Datos de la obra y antecedentes.....	3
1.2. Descripción de la obra y problemática de su entorno.....	5
2. Memoria descriptiva.....	7
2.1. Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo.....	7
2.1.1. Cimentación.....	7
2.1.2. Movimiento de tierras.....	9
2.1.3. Estructuras .....	11
2.1.4. Cerramientos.....	12
2.1.5. Cubierta .....	14
2.1.6. Acabados e instalaciones .....	16
2.1.7. Albañilería .....	22
2.2. Instalaciones sanitarias .....	24
2.3. Instalaciones provisionales .....	25
2.3.1. Instalación provisional eléctrica .....	25
2.3.2. Instalación de producción de hormigón.....	28
2.3.3. Instalación contra incendios .....	30
2.4. Maquinaria.....	31
2.4.1. Maquinaria de movimientos de tierras .....	31
2.4.2. Maquinaria de elevación.....	35
2.4.3. Máquinas-herramientas .....	39
2.5. Medios auxiliares.....	41

3. Estudio de seguridad e higiene en los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento .....	44
---	----

## **1. MEMORIA INFORMATIVA**

### **1.1. DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES**

#### **- EMPLAZAMIENTO**

Se trata de una parcela de cultivo de forma irregular.

Es sensiblemente llana y cuenta con una superficie de 11,25 m<sup>2</sup> (aproximadamente).

#### **- DENOMINACIÓN**

En la parcela anteriormente citada, se pretende realizar la construcción de una explotación avícola compuesta por cuatro granjas para pollos de engorde.

#### **- PRESUPUESTO ESTIMADO**

En el Proyecto de Ejecución Material, que ha sido redactado por el Ingeniero Técnico Agrícola D<sup>a</sup>. Cristina Betrán Cebrián, se ha previsto un importe de aproximadamente 962.831,91 EUROS (novecientos sesenta y dos mil ochocientos treinta y un euros con noventa y un céntimos).

#### **- PLAZO DE EJECUCIÓN**

Se tiene programado un plazo de ejecución inicial de 9 meses.

#### **- NÚMERO DE TRABAJADORES**

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 10 operarios.

#### **- PROPIEDAD**

El encargo de este Estudio de Seguridad ha sido realizado por el promotor.

#### - EDIFICIOS COLINDANTES

No existen edificios colindantes, ya que la parcela se encuentra alejada del núcleo urbano de la población más cercana (Sariñena).

#### - ACCESOS

El acceso a la obra por parte de los transportes de material a la misma no presentará demasiadas dificultades, realizando el acceso por el camino colindante de la finca, siendo éste ancho y de buen firme. Para acopio de materiales se pedirá permiso al Ayuntamiento para ocupación de las fincas colindantes.

#### - TOPOGRAFÍA

La superficie del solar es prácticamente plana.

#### - CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR

La zona climatológica, con inviernos fríos y veranos extremos no tiene mayor incidencia, salvo las posibles heladas en los meses más crudos del invierno, teniéndose previstas las medidas oportunas.

#### -LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PROXIMO EN CASO DE ACCIDENTE

La ubicación del Centro Asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra se encuentra en Sariñena.

#### - USO ANTERIOR DEL SOLAR

Anteriormente se dedicaba al uso agrícola, principalmente al cultivo de cereales.

## **1.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO**

### **- TIPO DE OBRA**

En el solar se pretende construir cuatro naves avícolas.

La superficie total construida será de aproximadamente 5.800 m<sup>2</sup>.

### **- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Las obras de explanación de tierras, y aperturas de zanjas y pozos se llevarán a cabo de acuerdo con los espesores y profundidades señalados en la documentación gráfica del proyecto. Serán replanteados, partiendo de los ejes de edificación, sobre camillas sólidamente fijadas.

### **- CIMENTACIÓN**

Se adoptará una cimentación a base de zapatas, y zanjas riostras perimetral.

### **- ESTRUCTURA**

Se compondrá de pórticos metálicos de acero sobre zapatas de hormigón armado, las cuales estarán unidas entre sí mediante vigas de arriostramiento lateral también de hormigón armado.

### **- CUBIERTA**

Será inclinada a dos aguas, con paneles prefabricados compuestos por perfiles chapa, entre los cuales se encuentra el aislante.

### **- CERRAMIENTOS**

Los cerramientos exteriores se resolverán con paneles de hormigón prefabricado, entre los cuales se encuentra una capa de material aislante de 16 cm de espesor total.



#### - CARPINTERÍA METÁLICA

Las ventanas y puertas dispondrán de PVC en color blanco.

#### - OBRAS AUXILIARES

Estarán comprendidas en este apartado la colocación del vallado perimetral, la colocación del depósito de agua, la excavación de la fosa de cadáveres y la construcción del estercolero con su fosa de decantación.

#### - EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES

No se conocen.

#### -CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Como la obra se realiza en una zona sin tránsito, no será necesaria ninguna medida de seguridad en este apartado, ya que todas las personas que se encuentren cerca de la obra pertenecerán a ella.

#### - SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Previa consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y permiso pertinente, se tomará de la red, la acometida general de la obra, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de la obra.

#### - SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Se realizarán las oportunas gestiones ante la comunidad de regantes LASESA, que permite la instalación de granjas y la captación de agua. El abastecimiento en Campaña de riego es continuo, fuera de la campaña de riego se habilita el uso de la instalación en fin de semana cada 21 días, obligando a la instalación tener depósitos con una autonomía de 30 días.

## **2. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **2.1. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **2.1.1. CIMENTACIÓN**

##### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El tipo de cimentación, queda definido a base de zapatas excavadas en el terreno y zanjas para las riostras de hormigón armado. Antes de iniciar estos trabajos, se habrá cerrado el solar con la valla indicada en los planos y se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales.

Se mejorará la capacidad portante del terreno actual con el extendido de una capa de 30 cm de zahorras naturales convenientemente compactadas para poder con ello soportar las cargas de la máquina pesada.

##### **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Caídas al mismo nivel, a consecuencia del estado del terreno; resbaladizo a causa de los lodos.
- Heridas punzantes, causadas por las armaduras.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.

##### **C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- La extracción de los tubos de las juntas de hormigonado se hará con gatos hidráulicos.
- Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, depósito de lodos, etc.

- Las armaduras, para su colocación en zanja, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa torre y serán dirigidas con cuerdas por la parte interior.
- Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Durante el izado de los tubos y armaduras, estará prohibida la permanencia de personal, en el radio de acción de la máquina.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitando para el personal, caminos de acceso a cada tajo.
- Si no existiese equipo de regeneración de lodos, estos no se evacuarán directamente al colector, salvo que se mezclen con gran cantidad de agua, para que no originen obturaciones en el mismo.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas y hormigonado, ferralla, etc.
- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección de la zanja, mediante barandilla resistente con rodaje.

### 2.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se iniciarán con pala cargadora de neumáticos hasta la cota de solera de la nave. Posteriormente se vaciarán las zapatas, de mayor profundidad que la solera.

Posteriormente a la ejecución de la cimentación se rellenarán con zahorras debidamente compactadas hasta alcanzar el nivel de apoyo de la solera de planta baja.

A medida que se vaya realizando esta fase de obra, se instalará la grúa-torre, procediendo a la colocación de parrillas y esperas en pozos de zapatas para su posterior hormigonado.

#### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendio.

#### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá, la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.

- Al realizar trabajos en zanja la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 m.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado de la rampa y zona próxima al barracón provisional, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida de camiones al camino, será avisada por personal distinto al conductor, para prevenir a los posibles usuarios de la vía.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo permitido.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si estaba dotada de cabina antivuelco.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Correcta conservación de barandilla situada en la coronación del muro-pantalla (0,90 m de altura y rodapié y resistencia de 150 kg/m).
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa para tope de vehículos.

### 2.1.3. ESTRUCTURAS

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá en primer lugar, al hormigonado de las zapatas de cimentación.

La maquinaria a emplear, el vibrador de aguja y la sierra circular para madera.

#### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciiones, por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.

#### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuíñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Uso obligatorio de casco homologado.
- Calzado con suelo reforzado anticlavo.
- Guantes de goma, botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- La salida del recinto de obra, hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera, capaz de soportar una carga de 600 kg/m<sup>2</sup>.
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandilla de 0,90 m. de altura y 0,30 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- A medida que vaya ascendiendo la obra se sustituirán las redes por barandillas.
- Las barandillas, del tipo indicado en los planos, se irán desmontando, acopiándolas en lugar seco y protegido.

#### 2.1.4. CERRAMIENTOS

##### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Según se describe en la Memoria Informativa, el tipo de cerramiento empleado en línea de fachada será a base de paneles prefabricados de hormigón, acopiándose el material sobre el montacargas, debiéndose emplear para su correcta realización, desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios. (Perfecto anclaje, provistos de barandillas y rodapiés).

Los trabajos a realizar en el cerramiento de los retranqueos de fachadas (terrazas) suponen un grave riesgo de caída del personal que interviene en los mismos, así como del material que se emplea, a consecuencia del medio auxiliar empleado (andamio de borriquetas), el cual estará perfectamente anclado y formado por una plataforma de trabajo adecuada.

## B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

Caídas de materiales empleados en los trabajos.

## C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca se efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

Para el resto del personal:

- Colocación de viseras o marquesina de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

## D) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.



## E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia por sí mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.

- Instalaciones de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 90 cm y 45 cm de altura provistas de rodapié de 15 cm debiendo de resistir 150 kg/ml y sujetas a los forjados por medio de los usillos de los pies derechos metálicos, no usándose, "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

### 2.1.5. CUBIERTA

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será inclinada, de paneles prefabricados de perfiles de chapa sobre estructura metálica.

## B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
- Caídas de materiales que se están usando en cubierta.
- Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

## C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Para los trabajos en los bordes del tejado se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior e inferior de la última planta a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero de al menos 60 cm estando provista de una barandilla resistente a manera de guarda cuerpos coincidiendo ésta con la línea de prolongación del faldón del tejado, sobrepasando desde este punto al menos 70 cm sobre el faldón para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

En los trabajos que se realizan a lo largo de los faldones del tejado se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente, para trabajar a lo largo de ellos estando convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal y los acopios de materiales.

Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.

Contra las caídas de materiales que puedan afectar a los terceros o al personal de la obra que transite por debajo del lugar donde se están realizando los trabajos, colocaremos viseras resistentes de protección a nivel de la última planta, también podemos aprovechar el andamio exterior que montamos para los trabajos en los bordes del tejado siempre y cuando lo tengamos totalmente cubierto con elementos resistentes.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose éstos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes elásticas, para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m siendo de fibra, polidamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.
- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cm y barandilla a 90 cm de la plataforma, rodapié de 30 cm con otra barandilla a 70 cm de la prolongación del faldón de la cubierta.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo 2,50 m.

#### 2.1.6. ACABADOS E INSTALACIONES

##### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de: fontanería, calefacción, electricidad.

## B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

### EN ACABADOS:

#### **Carpintería en madera y PVC:**

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a diferente nivel en la instalación de la carpintería de PVC.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgos de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera, los ambientes pulvígenos.

#### **Acristalamientos:**

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

#### **Pintura y barnices:**

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

#### EN INSTALACIONES:

##### **Instalaciones de fontanería y calefacción:**

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

##### **Instalaciones de electricidad:**

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciiones.
- Cortes en extremidades superiores.

##### **Instalaciones de ascensores:**

- Caídas de personas a diferente nivel en los montajes, por desplome de la plataforma de trabajo instalada en el interior del hueco.
- Caídas de objetos sobre el personal que trabaja en la plataforma.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos, durante el acopio de los materiales.

#### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

##### EN ACABADOS:

##### **Carpintería en madera y PVC:**

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

### **Acristalamientos:**

- Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación de los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

### **Pinturas y barnices:**

- Ventilación adecuada en los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

### **EN INSTALACIONES:**

#### **Instalaciones de fontanería y calefacción:**

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de la herramienta manual para evitar golpes y cortes.

### **Instalaciones de electricidad:**

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes en su uso.

### **D) PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS**

#### **EN ACABADOS:**

#### **Carpintería de madera y PVC:**

##### **Protecciones personales:**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

##### **Protecciones colectivas:**

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

### **Acristalamientos:**

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones colectivas:

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

### **Pinturas y barnices:**

Protecciones personales:

- Se usarán gafas para los trabajos de pintura en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

Protecciones colectivas:

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

### **EN INSTALACIONES:**

#### **Instalaciones de fontanería y calefacción:**

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.



- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

### **Instalaciones de electricidad:**

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

### **2.1.7. ALBAÑILERIA**

#### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar en la obra no son muy abundantes. Se reducen al alicatado del aseo en el almacén, y a la construcción de la pared del estercolero a base de bloques.

#### **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.

- Dermatitis; por contacto con las pastas y morteros.
- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.

- Mascarillas antipolvo.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Coordinación de todos los oficios que intervienen en la obra.

### **2.2. INSTALACIONES SANITARIAS**

Se colocarán durante la ejecución de la obra, las casetas que figuran en los planos. Serán suficientes, ya que durante la ejecución de estos trabajos, la cifra de operarios no superarán las diez personas. Además colocarán las casetas prefabricadas que a continuación se relacionan:

#### DOTACIÓN DE ASEO

- Dos retretes con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha, en cabina aislada, con puerta y cierre interior.
- Cuatro lavabos con secador de manos por aire caliente, de parada automática y existencias de jabón. Se instalará un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.
- Cuatro duchas con puerta.

#### DOTACIÓN DEL VESTUARIO

- 10 taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Un banco de madera corrido.
- Un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.

#### DOTACIÓN DEL ALMACÉN

- Ningún elemento reseñable.

#### DOTACIÓN DE LA OFICINA

- Una mesa con su silla correspondiente
- Dos sillas
- Un armario

En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias con agua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro clínico.

Todas las estancias, estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica.

## **2.3. INSTALACIONES PROVISIONALES**

### **2.3.1. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA**

#### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas, aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seleccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial a 30 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial a 30 mA.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible en número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados de la instalación estarán aislados por una tensión de 1.000 V.

## B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

## C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, accesos a zona de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sean necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

### 2.3.2. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente Estudio de Seguridad analiza el proyecto de ejecución material de una explotación avícola y a causa de que el volumen de hormigón a emplear no es excesivo, así como la dificultad que presenta la ubicación de una central de producción de hormigón con su servidumbre de espacio para la instalación de sus diferentes componentes (silos, hormigonera, almacenamiento de áridos, etc.), se empleará hormigón transportado en camiones bombas, usándose para su puesta en obra una bomba neumática.

#### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de tubería por desgaste y vibraciones.
- Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
- Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

#### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

##### **En operaciones de bombeo:**

- En los trabajos de bombeo, al comienzo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
- Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.

- Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla.
- Revisión y mantenimiento periódico y tuberías así como de sus anclajes.
- Los codos que se usen para llegar a cada zona, para bombear el hormigón serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
- Al acabar las operaciones de bombeo, se limpiará la bomba.

#### **En el uso de hormigoneras:**

Aparte del hormigón transportado en bombonas; para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro.

- Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
- La hormigonera estará prevista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.

#### **En operaciones de vertido manual de los hormigones.**

- Vertido por carretillas, estará limpia y sin obstáculos la superficie por donde pasen las mismas siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas para transportar cargas excesivas.

#### **D) PROTECCIONES PERSONALES**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.



- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones bombona de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

#### 2.3.3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pintura y barnices, etc.), puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 kg en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 kg de polvo seco antigrasa en la oficina de obra; uno de 12 kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección, y por último uno de 6 kg de polvo seco antigrasa en el almacén de herramientas.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena, herramientas de uso común, (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio; el

personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del patio de manzana en el caso de emergencia.

Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, situación del extintor, camino de evacuación, etc.).

Todas las medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

## **2.4. MAQUINARIA**

### **2.4.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

#### **A) PALA CARGADORA**

##### **Riesgos más frecuentes.**

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Caída de material, desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

##### **Normas básicas de seguridad:**

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.

- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

**Protecciones personales:**

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

**Protecciones colectivas:**

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona del trabajo de la máquina.

**B) CAMIÓN BASCULANTE**

**Riesgos más frecuentes:**

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras de operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.

**Normas básicas de seguridad:**

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

- Al realizar las entradas o salidas del solar los hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

#### **Protecciones personales:**

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

#### **Protecciones colectivas:**

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar este tipo de maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m., garantizando ésta mediante topes.

### **C) RETROEXCAVADORA**

#### **Riesgos más frecuentes:**

- Vuelco con hundimiento del terreno.

- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

#### **Normas básicas de seguridad:**

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y, tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante excavación del terreno la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

#### **Protecciones personales:**

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

**Protecciones colectivas:**

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

**2.4.2. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN**

**A) GRUA TORRE**

**Riesgos más frecuentes:**

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocución por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostramiento deficiente, etc.

**Normas básicas de seguridad:**

- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: Carga máxima 4.000 kg; longitud pluma 25 m; carga en punta 750 kg; contrapeso 4.000 kg.
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de rodapié de 20 cm, colocando la carga bien repartida, para evitar deslizamientos.

- Para evitar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa, se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km/h., cortando corriente a 80 km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Comprobación de la existencia de certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

**Protecciones personales:**

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

**Protecciones colectivas:**

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

**B) MAQUINILLO**

**Riesgos más frecuentes:**

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.



### **Normas básicas de seguridad:**

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arrastramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

### **Protecciones personales:**

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

### **Protecciones colectivas:**

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

#### 2.4.3. MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

##### A) VIBRADOR

##### **Riesgos más frecuentes:**

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

##### **Normas básicas de seguridad:**

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zona de paso.

##### **Protecciones personales:**

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.

- Gafas para protección contra las salpicaduras.

**Protecciones colectivas:**

- Las mismas que para la estructura del hormigón.

**B) HERRAMIENTAS MANUALES**

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y rozadora.

**Riesgos más frecuentes:**

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvos.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

**Normas básicas de seguridad:**

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

**Protecciones personales:**

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

**Protecciones colectivas:**

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

## **2.5. MEDIOS AUXILIARES**

### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES**

Los medio auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su enclave al mismo.

- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tableros colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.
- Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:
- Escaleras de mano, se dan de dos tipos: metálicas y de madera para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

## B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

### **Andamios colgados.**

- Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.

### **Andamios de borriquetas.**

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

### **Escaleras fijas.**

- Caídas del personal.

### **Escaleras de mano.**

- Caídas de niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

#### **Escaleras de mano.**

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíben manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuará trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijeras estarán protegidas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarse.
- La indicación de las escaleras será aproximadamente de 75° que equivalen a estar separadas de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizantes.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por trabajo de éstos, así como éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de la zona de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

### **3. ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

#### A) MANTENIMIENTO

La dificultad para desarrollar esta parte del Estudio de Seguridad estriba en que en la mayoría de los casos no existe una planificación para el mantenimiento, conservación y entretenimiento.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en este Estudio de Seguridad e Higiene, en los que se describen los riesgos específicos para cada fase de la obra:

- ESTRUCTURAS
- CERRAMIENTOS
- ALBAÑILERIA
- INSTALACIONES
- OFICIOS

Hacemos especial mención de los riesgos correspondientes a la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones de saneamiento en la que los riesgos más frecuentes son:

- Inflamaciones y explosiones.
- Intoxicaciones y contaminaciones.
- Pequeños hundimientos.

Para paliar estos riesgos se adoptarán las siguientes medidas de prevención:

#### A) INFLAMACIONES Y EXPLOSIONES

Antes de iniciar los tajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.

En caso de encontrar canalizaciones de gas o de electricidad, se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.

Se establecerá el programa de trabajos claro que faciliten un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales; es aconsejable entrar en contacto con el representante local de los servicios que pudieran verse afectados para decidir de común acuerdo las medidas de prevención que hay que adoptar.

En todo caso, el contratista ha de tener en cuenta que los riesgos de explosión en un espacio subterráneo se incrementan con la presencia de:

- Canalizaciones de alimentación de agua.
- Conducciones eléctricas para iluminación y fuerza.
- Conducciones de línea telefónica.
- Conducciones para iluminación de vías públicas.

Para paliar los riesgos citados, se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables.
- No se encenderán máquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro.
- En casos muy peligrosos se realizarán mediciones de la concentración de los vapores en el aire.



## B) INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES

Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección de agente contaminante y realizarse una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

## C) PEQUEÑOS HUNDIMIENTOS

En todo caso, ante la imposibilidad de que se produzcan atrapamientos del personal que trabaja en zonas subterráneas, se usarán las medidas de entibación en trabajos de mina convenientemente sancionadas por la práctica constructiva (avance en galerías estrechas, pozos, etc.), colocando protecciones cuajadas y convenientemente acodaladas; vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que los movimientos de tierras incontrolados hubiera piezas que no trabajaran correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

## REPARACIONES

El no conocer que elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica; las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Estudio de Seguridad e Higiene en los apartados correspondientes, para el análisis de riesgos más frecuentes y las medidas correctoras que corresponden.

Ha de tenerse además en cuenta, la presencia de un riesgo añadido al encontrarse el edificio en servicio, por lo que las zonas afectadas por las obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

Asimismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.

Por lo que se refiere a la reparación de las instalaciones, se tendrán además en cuenta los siguientes aspectos:

- En instalación eléctrica, se realizarán los trabajos por un instalador autorizado.

- En instalaciones de calefacción y agua sanitaria, se realizarán por empresas con calificación de Empresa de Mantenimiento y Reparación, concedida por el Ministerio de Industria y Energía.
- Para la realización de las obras, la Propiedad encargará el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctivas correspondientes.
- Asimismo, la Propiedad encargará el mantenimiento del edificio según el Plan que preferiblemente haya sido redactado por un Técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que han de realizarse.

Huesca, a 5 de Noviembre de 2012,

LA PROPIEDAD,

Xxxxxxx

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA,

Cristina Betrán Cebrián

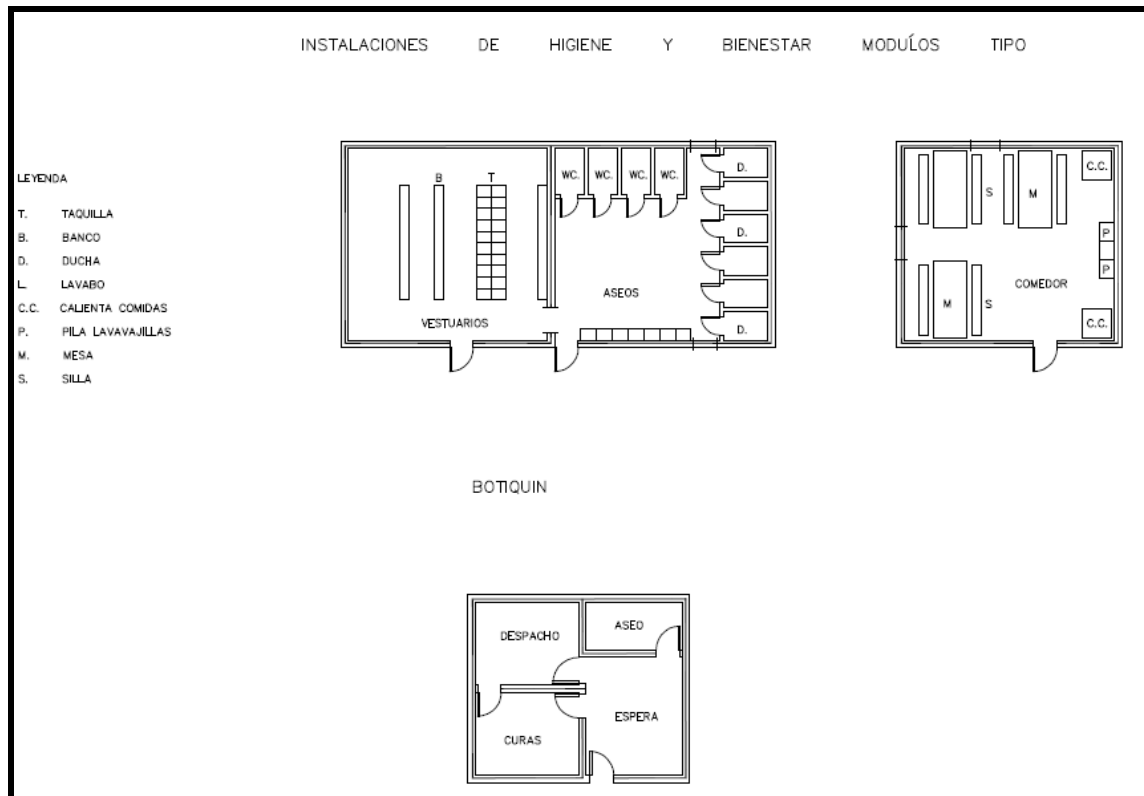
# PLANOS

## ÍNDICE

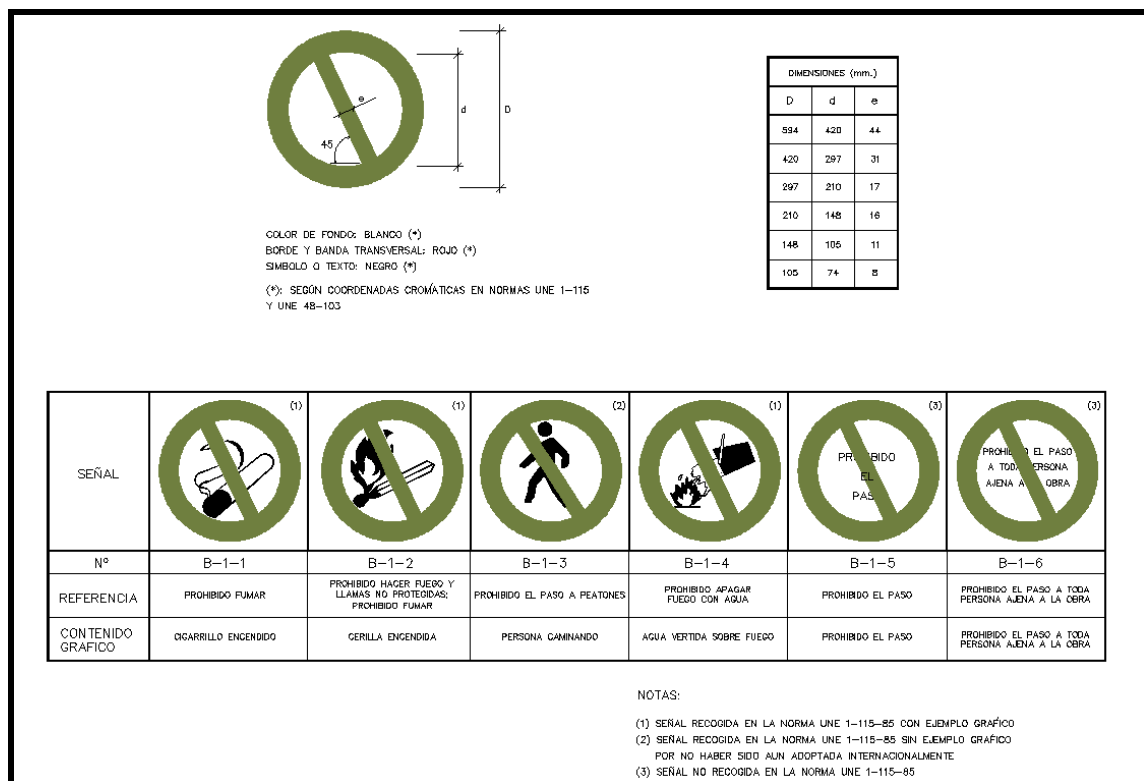
Plano 1. Instalaciones de higiene y bienestar .....	3
Plano 2. Señales de prohibición.....	3
Plano 3. Señales de peligro.....	4
Plano 4. Señales de maniobra.....	4
Plano 5. Casco y mascarilla.....	5
Plano 6. Carcasas protectoras radiales.....	5
Plano 7. Señalización de conducciones eléctricas y de gas.....	6
Plano 8. Grúa próxima a líneas eléctricas.....	6
Plano 9. Basculante próximo a líneas eléctricas.....	7
Plano 10. Precauciones líneas eléctricas.....	7
Plano 11. Señalización líneas eléctricas .....	8
Plano 12. Protección zanjas .....	8
Plano 13. Barandillas de las zanjas.....	9
Plano 14. Escalera de mano.....	9
Plano 15. Calzo de camiones y ganchos.....	10
Plano 16. Señales de obligación .....	10
Plano 17. Señales de información .....	11
Plano 18. Bota de seguridad .....	11
Plano 19. Andamios para el montaje de cubierta .....	12
Plano 20. Cuadro de alimentación en obra.....	12
Plano 21. Uso de la maquinaria .....	13
Plano 22. Carretilla de transporte .....	13
Plano 23. Retroexcavadora.....	14
Plano 24. Hormigoneras .....	14

Plano 25. Compresor .....	15
---------------------------	----

## PLANO 1. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR



## PLANO 2. SEÑALES DE PROHIBICIÓN



## PLANO 3. SEÑALES DE PELIGRO

# FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

COLOR DE FONDO: AMARILLO (\*)  
BORDE: NEGRO (\*) (EN FORMA DE TRIANGULO)  
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (\*)

(\*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

## NOTAS:


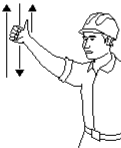










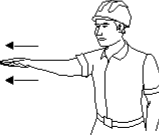


(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 CON EJEMPLO GRAFICO

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

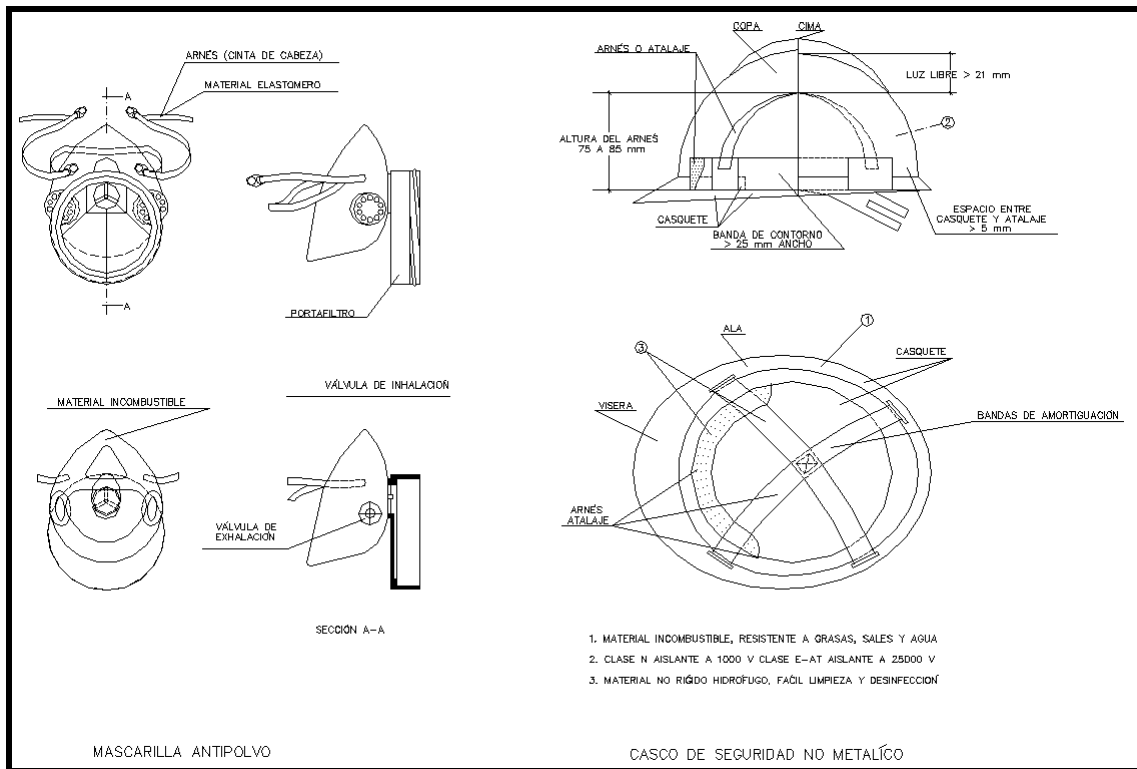
SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SAGUIDAD ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SONO DE ADIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA DARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIEMAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5086 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA CEI)(UNE 20-957/1)

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

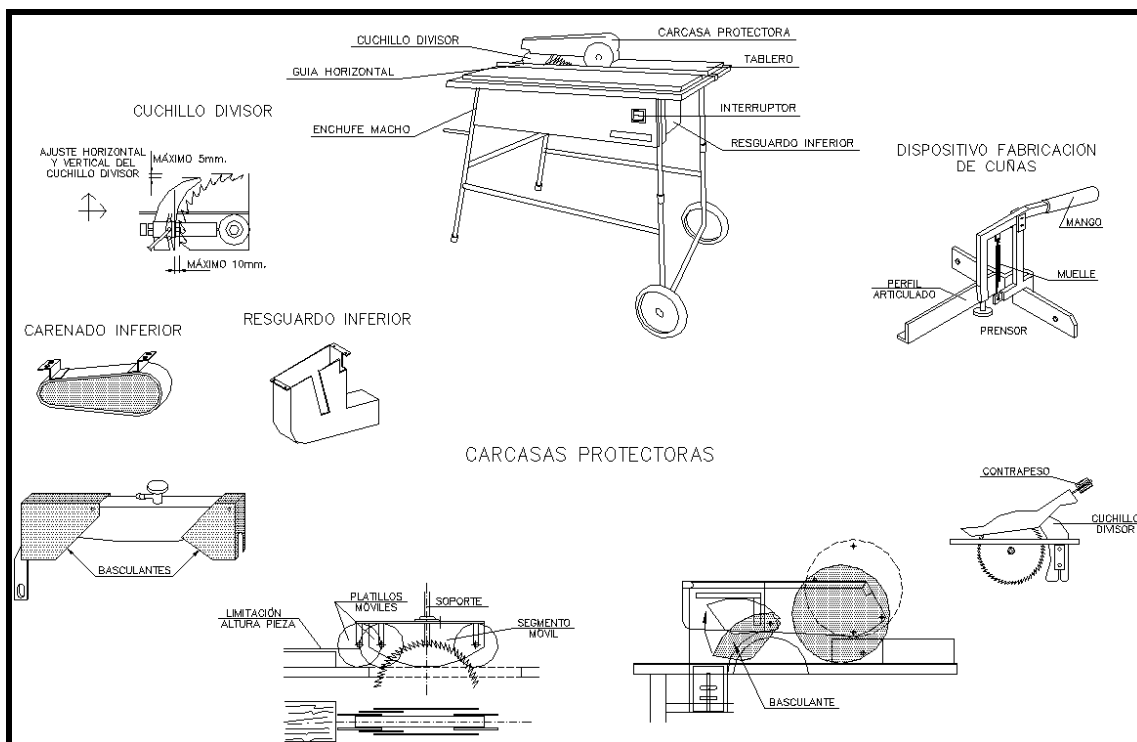
## PLANO 4. SEÑALES DE MANIOBRA

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS				
SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES. NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.				
1 LEVANTAR LA CARGA	2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA	3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE	4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA
				
6 BAJAR LA CARGA	7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE	8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA	9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
				
11 DIRIGIR EL AGUILÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO	12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SEÑALISTA	13 SACAR PLUMA	14 METER PLUMA	15 PARAR
				

## PLANO 5. CASCO Y MASCARILLA

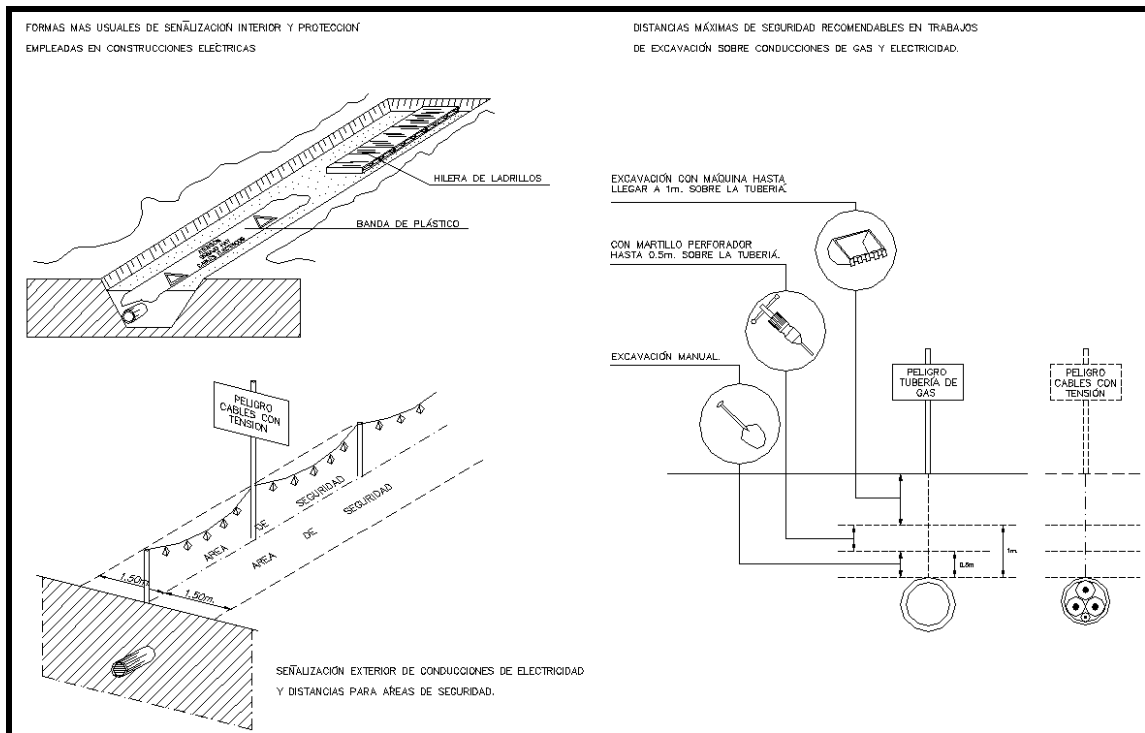


## PLANO 6. CARCASAS PROTECTORAS RADIALES

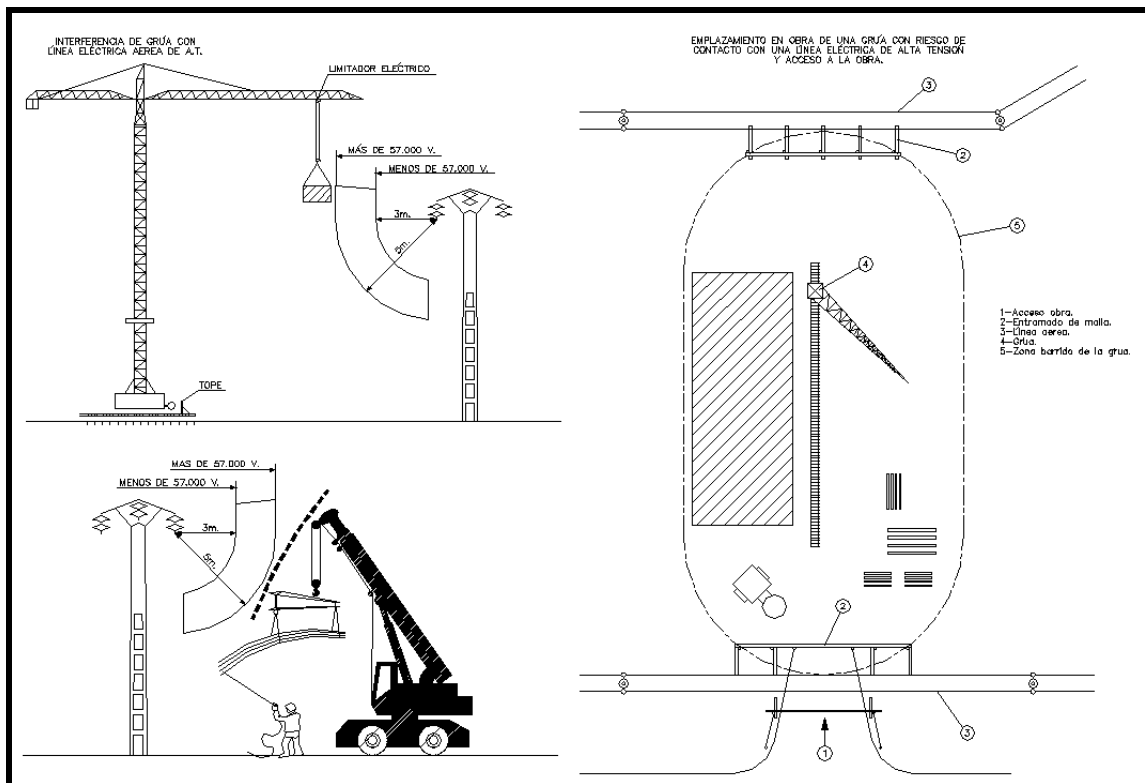




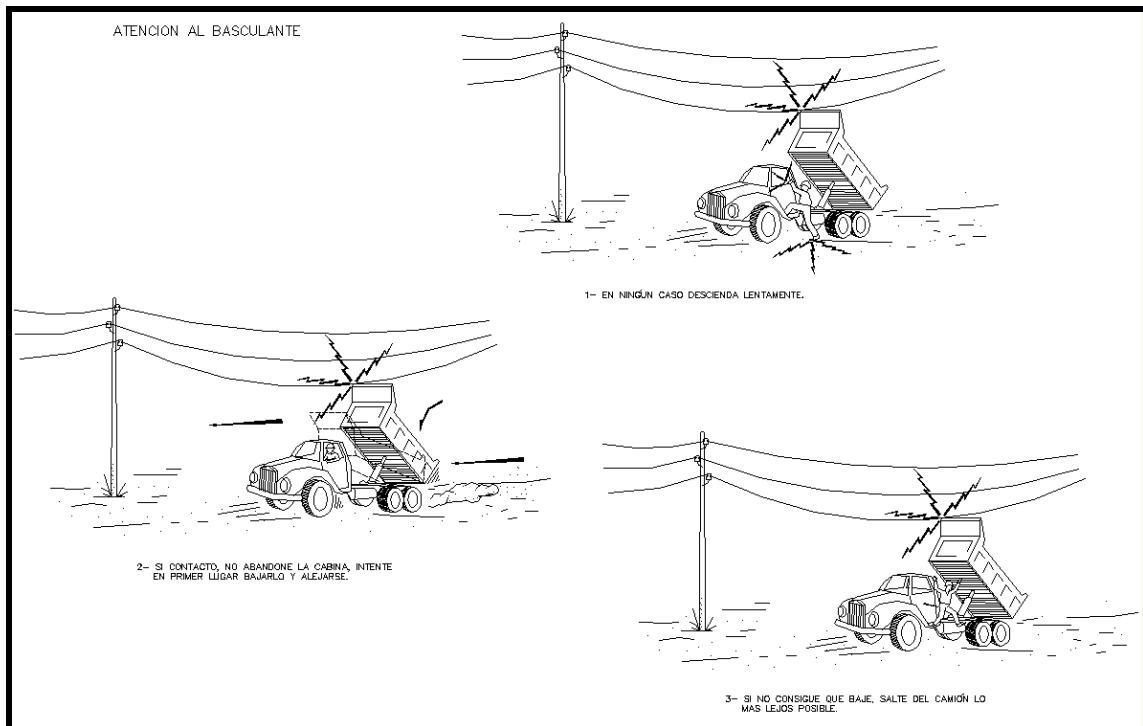
## PLANO 7. SEÑALIZACIÓN DE CONDUCCIONES ELÉCTRICAS Y DE GAS



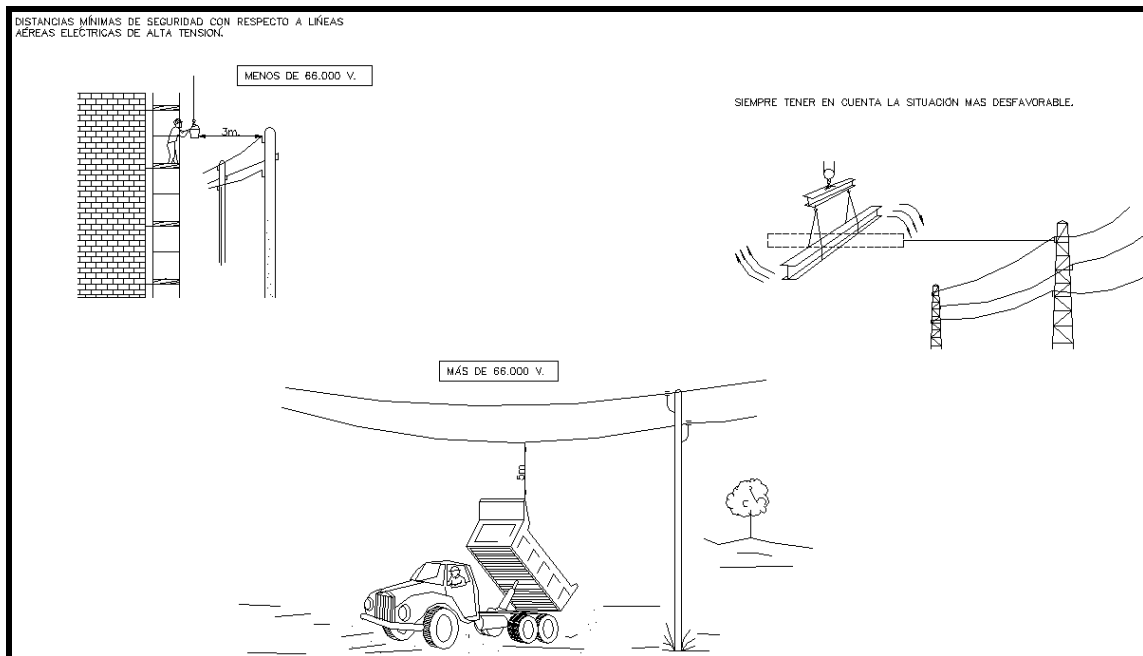
## PLANO 8. GRÚA PRÓXIMA A LÍNEAS ELÉCTRICAS



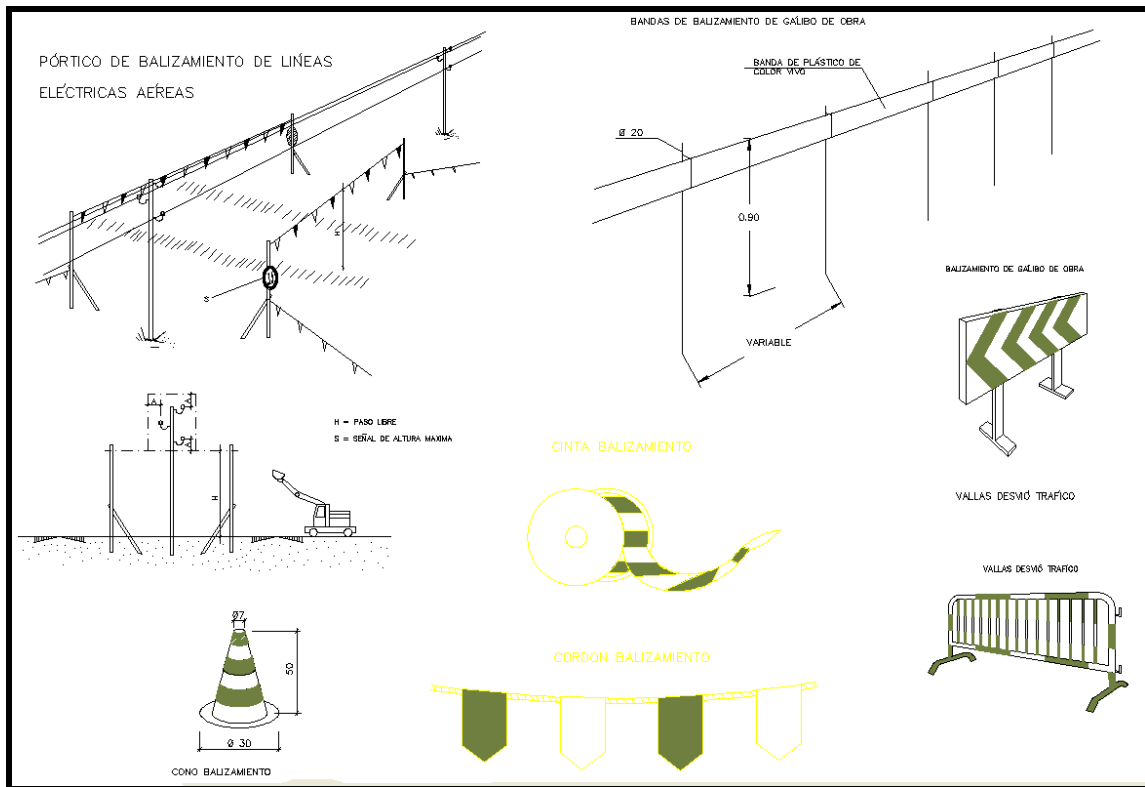
## PLANO 9. BASCULANTE PRÓXIMO A LÍNEAS ELÉCTRICAS



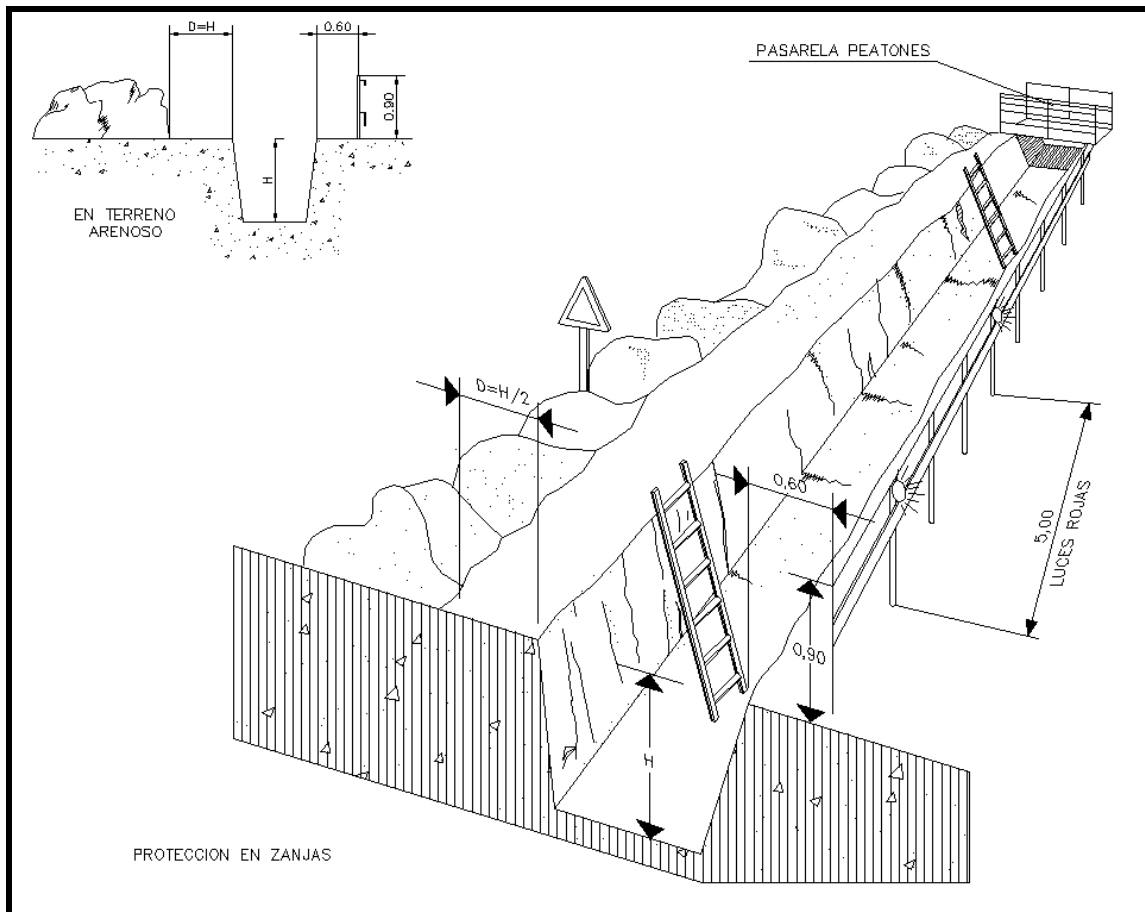
## PLANO 10. PRECAUCIONES LÍNEAS ELÉCTRICAS



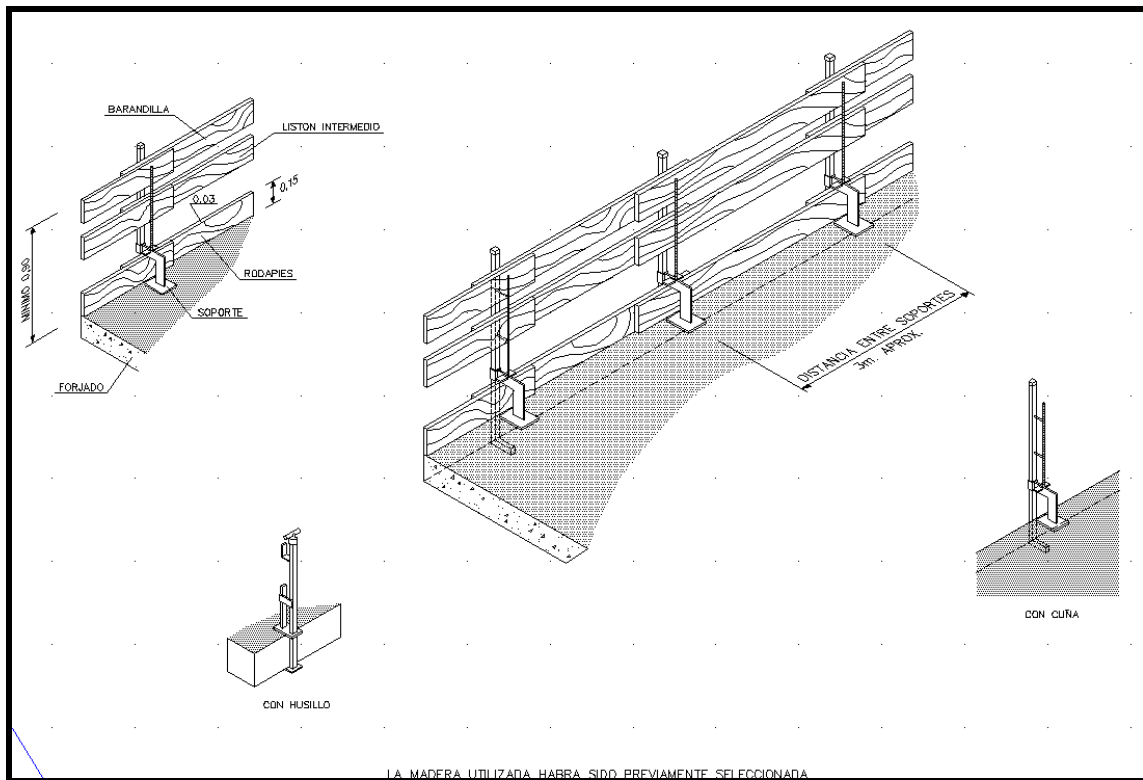
## PLANO 11. SEÑALIZACIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS



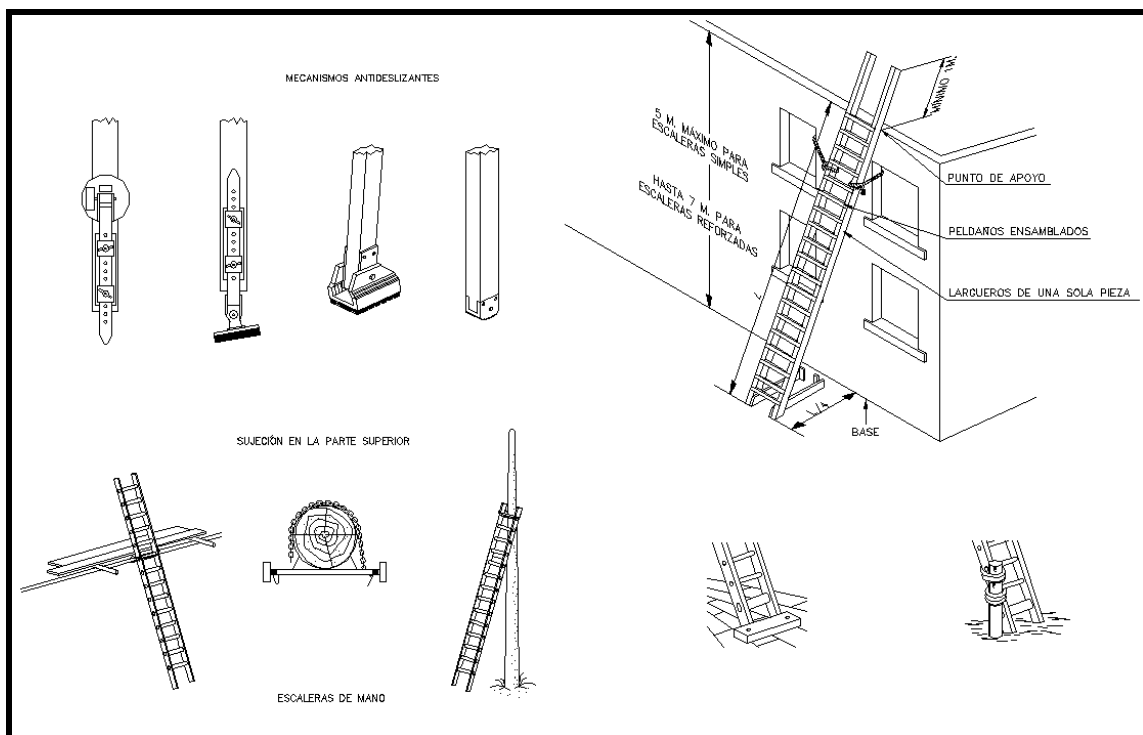
## PLANO 12. PROTECCIÓN ZANJAS



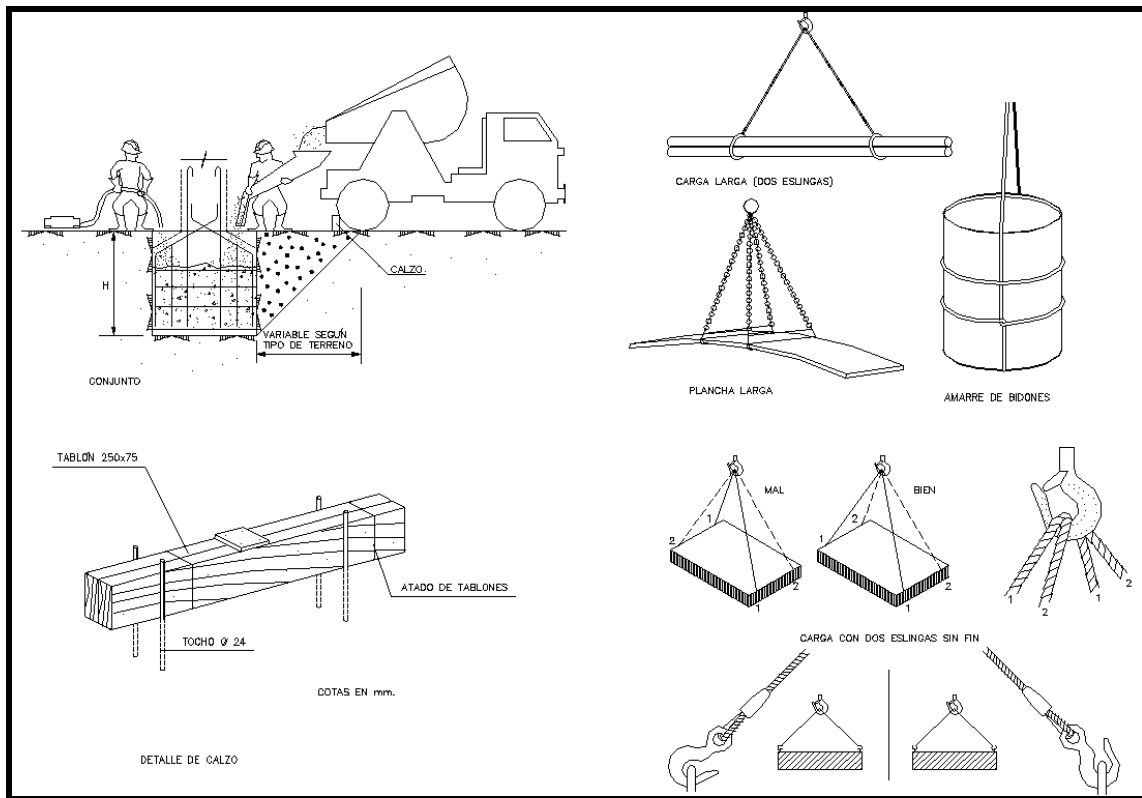
## PLANO 13. BARANDILLAS DE LAS ZANJAS



## PLANO 14. ESCALERA DE MANO

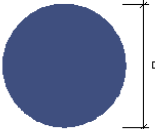


## PLANO 15. CALZO DE CAMIONES Y GANCHOS



## PLANO 16. SEÑALES DE OBLIGACIÓN

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN



D

COLOR DE FONDO: AZUL (\*)

SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (\*)

(\*) SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

		DIMENSIONES (mm.)				
		D				
		594				
		420				
		287				
		210				
		148				
		105				

NOTAS:


(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO

(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SIDO AÚN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACIÓN EN GENERAL	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO
CONTENIDO GRÁFICO	SÍMBOLO DE ADVERTENCIA	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCO Y AURICULARES

SEÑAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACIÓN OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURÓN DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRÁFICO	GUANTES DE PROTECCIÓN	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLÓN DEL QUE SE EXTRAERÁ UNA PUNTA	CINTURÓN DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA



OBREROS

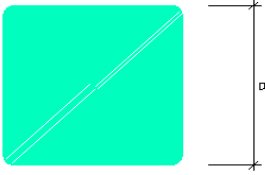
SILBAR OBREROS

LETRA: S




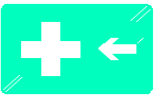
LEYENDA INDICADORA OBREROS EN VÍA

## PLANO 17. SEÑALES DE INFORMACIÓN

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



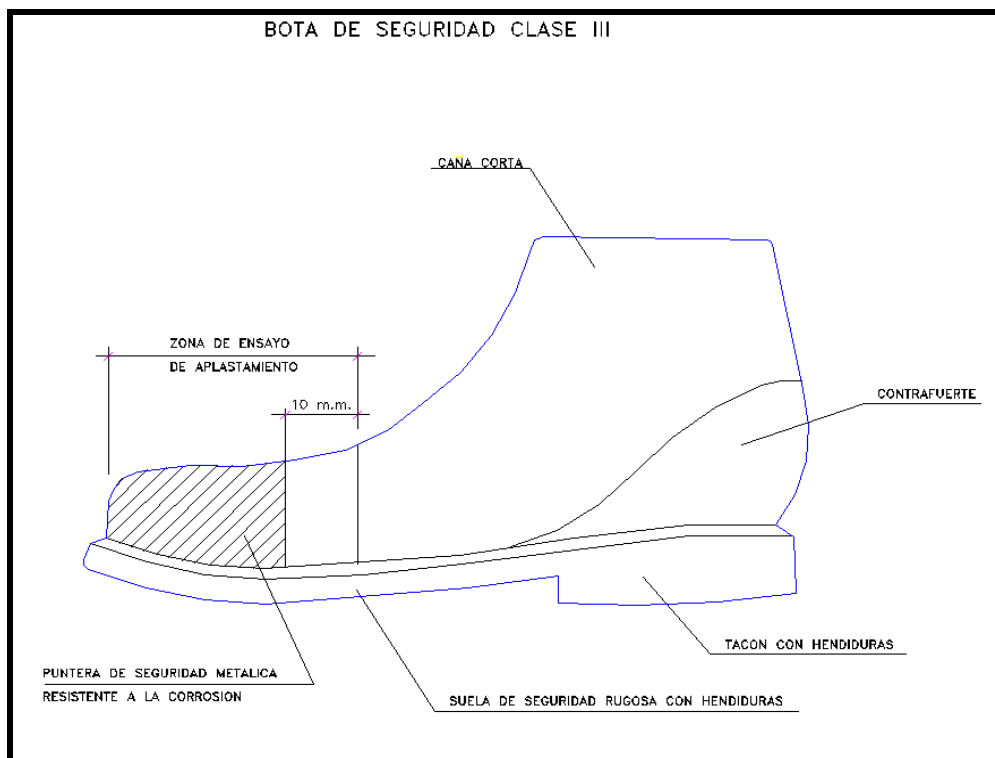
COLOR DE FONDO: VERDE (\*)  
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (\*)  
 (\*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115  
 Y UNE 46-103

SEÑAL	(1)	(1)	(3)	(3)
				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION

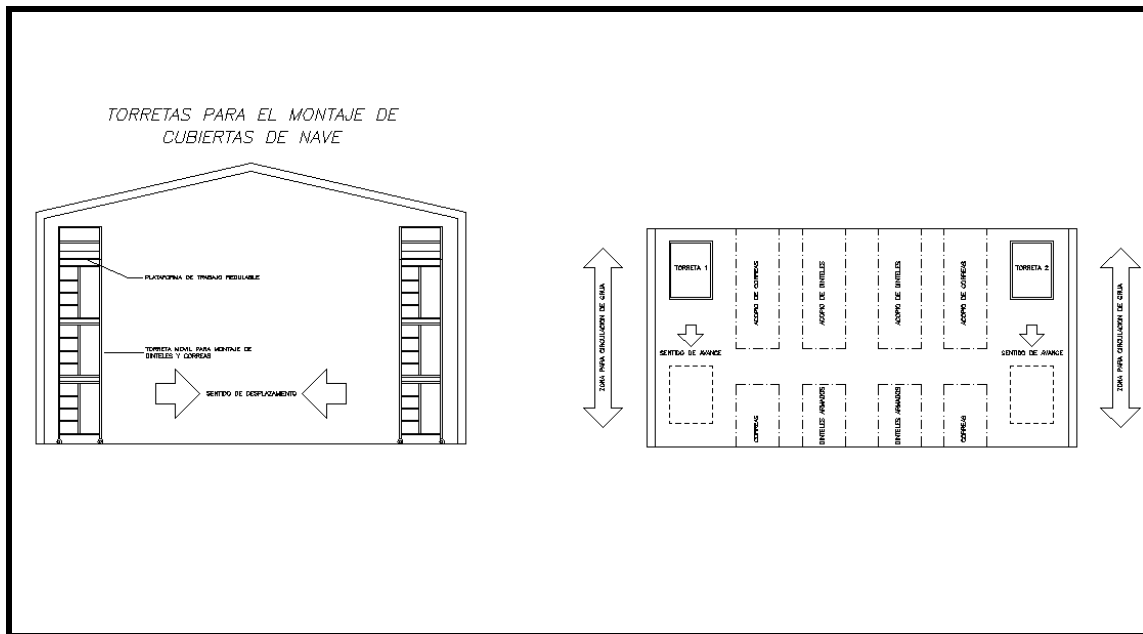
NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 CON EJEMPLO GRAFICO  
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE  
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

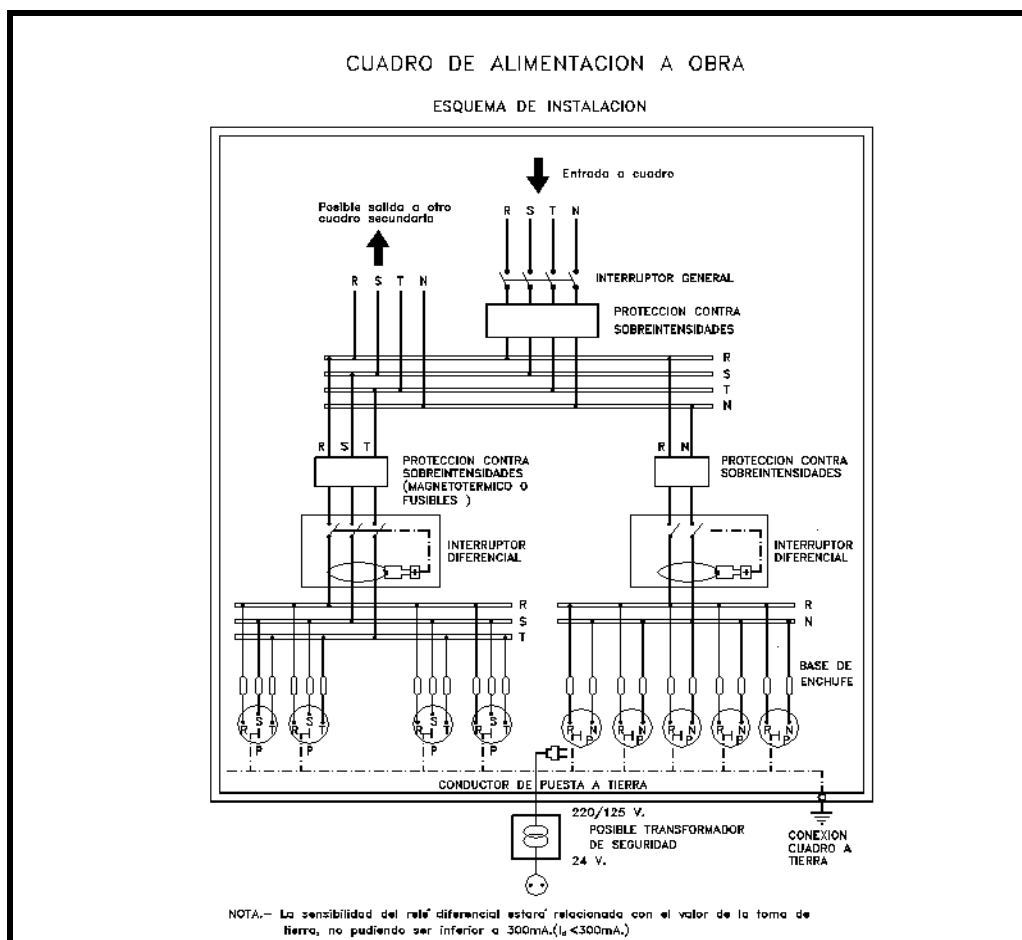
## PLANO 18. BOTA DE SEGURIDAD



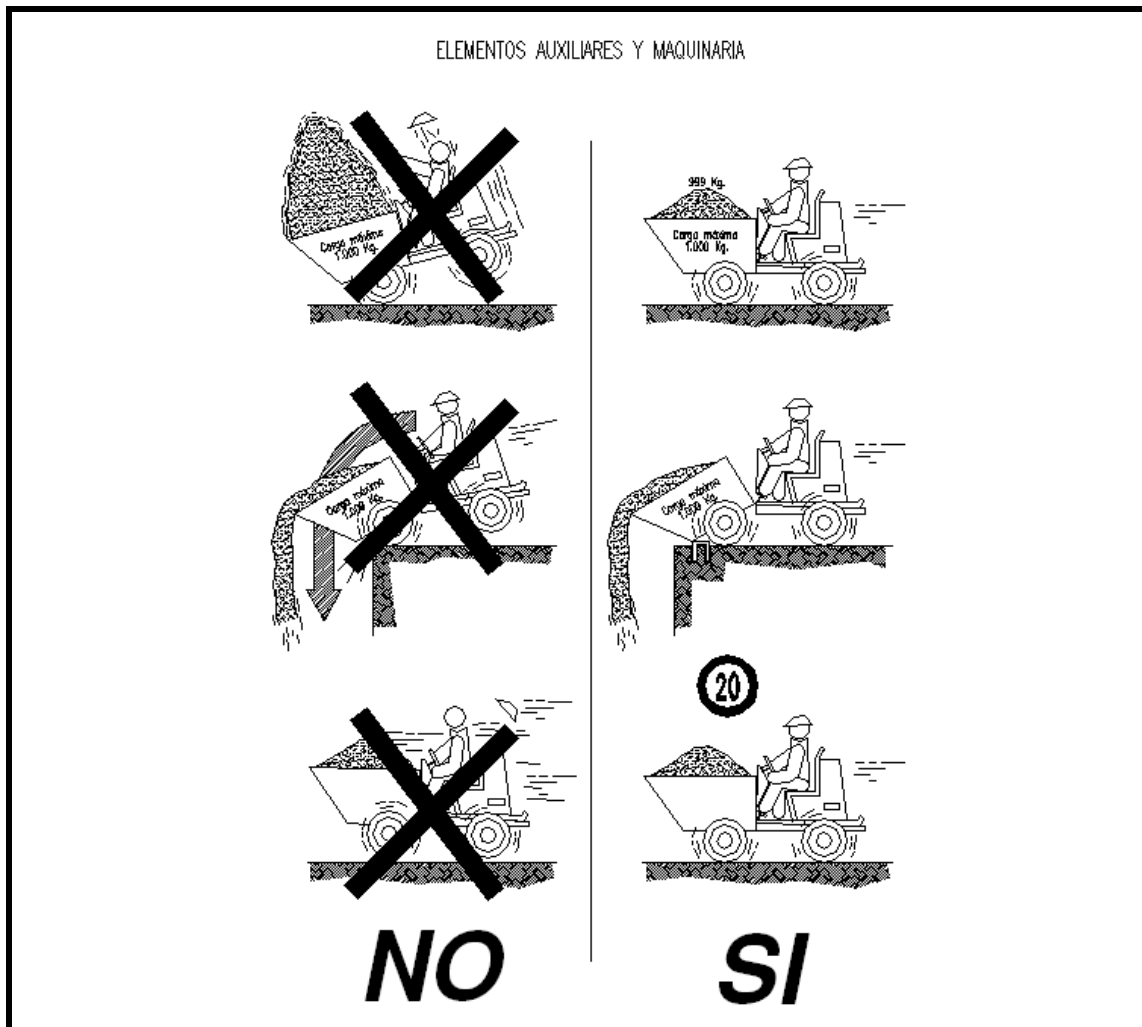
## PLANO 19. ANDAMIOS PARA EL MONTAJE DE CUBIERTA



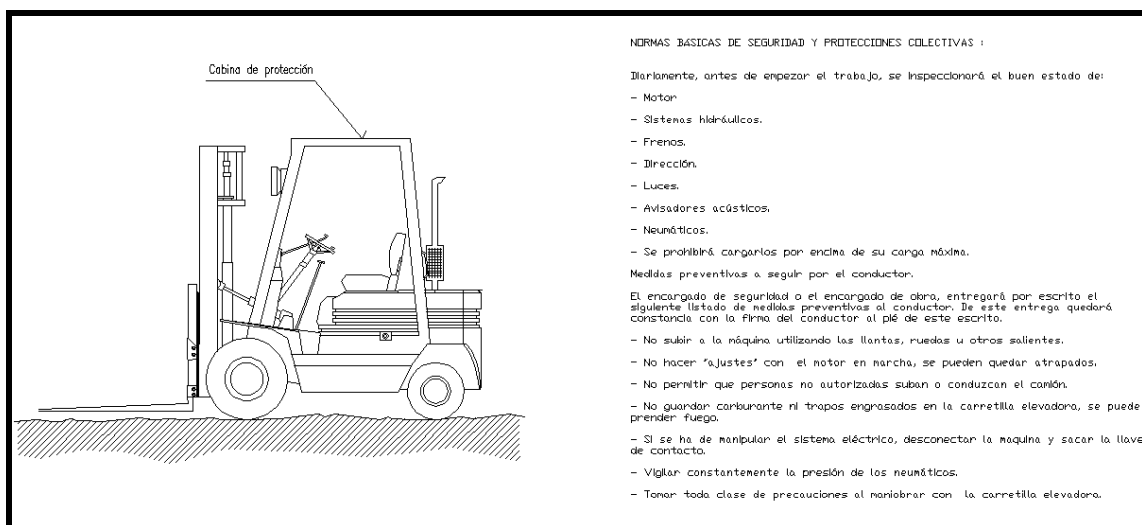
## PLANO 20. CUADRO DE ALIMENTACIÓN EN OBRA



## PLANO 21. USO DE LA MAQUINARIA



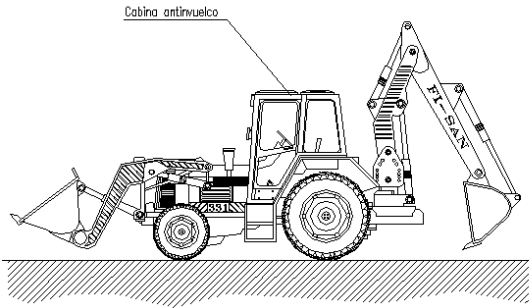
## PLANO 22. CARRETILLA DE TRANSPORTE





## PLANO 23. RETROEXCAVADORA

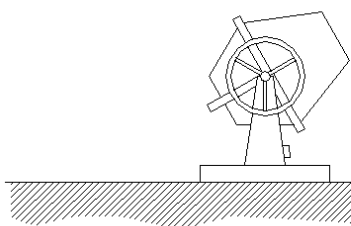
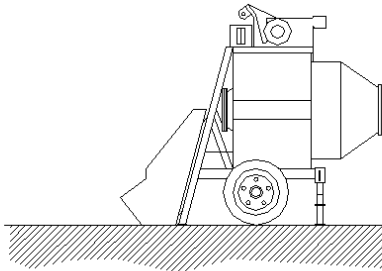
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Pala mixta)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y enbarramientos excesivos que menen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antirvuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

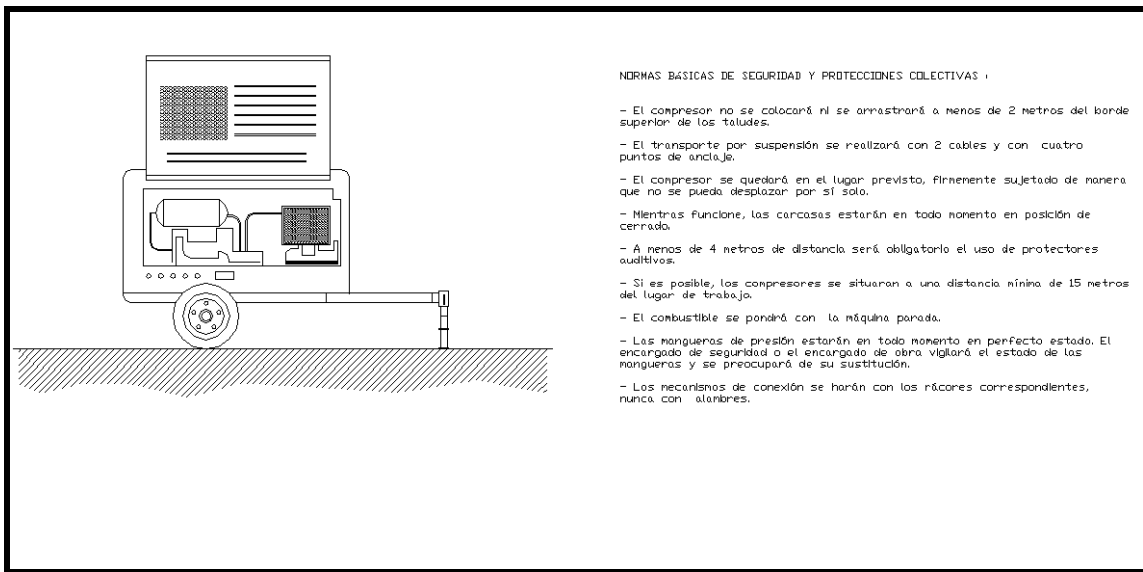
## PLANO 24. HORMIGONERAS

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

## PLANO 25. COMPRESOR



# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## ÍNDICE

1. Condiciones de índole legal.....	2
1.1. Normativa legal de aplicación .....	2
1.2. Obligaciones de las partes implicadas .....	4
1.3. Seguro de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje.....	5
2. Condiciones de índole facultativa.....	6
2.1. Coordinador de seguridad y salud .....	6
2.2. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad y salud.....	6
2.3. Plan de seguridad y salud en el trabajo .....	6
2.4. Libro de incidencias .....	7
2.5. Aprobación de las certificaciones.....	7
2.6. Precios contradictorios .....	7
3. Condiciones de índole técnica .....	7
3.1. Equipos de protección individual .....	7
3.2. Elementos de protección colectiva .....	8
3.3. Útiles y herramientas portátiles .....	9
3.4. Maquinaria de elevación y transporte.....	10
3.5. Instalaciones provisionales .....	10
3.6. Otras reglamentaciones aplicables .....	10
4. Condiciones de índole económica .....	11

El Pliego de Condiciones forma parte de la documentación del Estudio de Seguridad y Salud y regirá en las obras que son objeto de la realización del mismo, definidas en el Artículo 4, apartado 1 del R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Este Pliego consta de:

1. Condiciones de Índole Legal
2. Condiciones de Índole Facultativa
3. Condiciones de Índole Técnica
4. Condiciones de Índole Económica

## **1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL**

### **1.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN**

La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haría mención en las correspondientes condiciones particulares de un determinado proyecto.

- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre** por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este R.D. define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D. 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- **Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales** que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los arts. 45, 47, 48 y 49 de la LPRL.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- **Real Decreto 39/1997 de 17 de enero** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- **Orden del 27 de junio de 1997** por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

- **Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción** aprobado por la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de la Autonomía de Madrid.**
- **Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.**
- **Real Decreto 485/1997 de 14 de abril** sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997 de 14 de abril** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre Anexo IV.

- **Real Decreto 487/1997 de 14 de abril** sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- **Real Decreto 949/1997 de 20 de junio** sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- **Real Decreto 952/1997** sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- **Real Decreto 773/1997** sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio** sobre la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- **Estatuto de los Trabajadores.** Real Decreto Legislativo 1/1995.
- **Reglamento Electrotécnico de alta tensión. Decreto 2413/73 de 20 de septiembre** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Industria el 31 de octubre de 1973, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.
- **Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.**
- **Ordenanzas municipales que sean de aplicación.**

## **1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS**

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 112.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

Los Trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### **1.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE**

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El Contratista viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.



## **2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA**

### **2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 CEE. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el artículo 8 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

### **2.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Los Artículos 5 y 6 del R.D. 1627/97 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados.

### **2.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Artículo 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Artículo 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

## **2.4. LIBRO DE INCIDENCIAS**

El Artículo 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

## **2.5. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES**

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

## **2.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS**

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

# **3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA**

## **3.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

- R.D. 773/1997 de 30 de mayo. Establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- En el Anexo III del R.D. 773/1997 relaciona una "Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual".

- En el Anexo I del R.D. 773/1997, detalla una “Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual”.

- En el Anexo IV del R.D. 773/1997 realiza “Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual”.

- El R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre establece las condiciones mínimas que deben cumplir los EPI's, el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D.; y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D. El Real Decreto 159/1995 modifica algunos artículos del R.D. anterior.

### **3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

- El R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:

- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

- Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- Redes perimetrales. Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudado a la malla y para realizar los empalmes, sí como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será > de 8 mm.

Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída de altura.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970 regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/1368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de prevención, apartado “d”, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).

- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).

- Estado del cable de las grúas-torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).

- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).

- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (semanalmente).

- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

### **3.3. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES**

- El R.D. 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

### **3.4. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de noviembre (Grúas-torre).

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- RRDD 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

### **3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES**

- Se atenderán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV.

- La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes Artículos:

- Artículos 51 a 70. - Electricidad.

### **3.6. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES**

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

Entre otras serán también de aplicación el:

- R.D. 230/1998 “Reglamento de explosivos”
- R.D. 1316/1989 “Exposición al ruido”

- R.D. 664/1997 y Orden 25/3/98 sobre “Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo”
- R.D. 665/1997 “Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo”
- Ley 10/1998 “Residuos”
- Orden 18/7/91 “Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles”
- Orden 21/7/92 sobre “Almacenamiento de botellas de gases a presión”
- R.D. 1495/1991 sobre “Aparatos a presión simple”
- R.D. 1513/1991 sobre “Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos”
- R.D. 216/1999 “Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas de trabajo temporal”

#### **4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA**

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.

- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Índole Facultativo.

# **PRESUPUESTO**

# MEDICIONES



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y salud</b>							
SS1	<b>Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.						1,00
SS2	<b>Ud ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						1,00
SS3	<b>Ud ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						1,00
SS4	<b>Ud A.A/INOD,DUCHA LAVAB 3G,TERMO</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.						1,00
SS5	<b>Ud ALQUILER CASETA PREFE.ALMACEN</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						1,00
SS6	<b>Ud ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS</b> Ud. Més de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						1,00
SS7	<b>Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA</b> Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.						5,00
SS8	<b>Ud ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.						1,00

## MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS9	Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.						1,00
SS10	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.						1,00
SS11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)						10,00
SS12	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)						2,00
SS13	Ud JABONERA INDUSTRIAL Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)						2,00
SS14	Ud SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexionado eléctrico (10 usos).						2,00
SS15	Ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).						2,00
SS16	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)						3,00
SS17	Ud CALIENTA COMIDAS 25 SERVICIOS Ud. Calienta comidas para 25 servicios, colocado. (20 usos)						1,00
SS18	Ud HORNO MICROONDAS DE 800 WAT. Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos).						1,00
SS19	Ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)						1,00
SS20	Ud CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W. Ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).						5,00
SS21	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Ud. Depósito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)						1,00
SS22	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.						1,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS23	<b>Ud REPOSICION DE BOTIQUIN</b> Ud. Reposición de material de botiquín de obra.						1,00
SS24	<b>Ud CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES</b> Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)						1,00
SS25	<b>Ud SEÑAL STOP CON SOPORTE</b> Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS26	<b>Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS27	<b>Ud SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE</b> Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS28	<b>Ud SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS29	<b>Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.</b> Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00
SS30	<b>Ud VALLA DE OBRA CON TRIPODE</b> Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con tripode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)						10,00
SS31	<b>MI VALLA METÁLICA MÓVIL</b> MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos).						40,00
SS32	<b>MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b> MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.						250,00
SS33	<b>MI BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE</b> MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).						50,00
SS34	<b>Ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado C.E.						10,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS35	<b>Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada C.E.						1,00
SS36	<b>Ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada C.E.						1,00
SS37	<b>Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada C.E.						1,00
SS38	<b>Ud PANTALLA MALLA METALICA</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada C.E.						1,00
SS39	<b>Ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC.</b> Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada C.E.						5,00
SS40	<b>Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas C.E.						5,00
SS41	<b>Ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas C.E.						5,00
SS42	<b>Ud GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS</b> Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas C.E.						5,00
SS43	<b>Ud MASCARILLA ANTIPOLVO</b> Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.						5,00
SS44	<b>Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.						5,00
SS45	<b>Ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> Ud. Protectores auditivos, homologados.						10,00
SS46	<b>Ud MONO DE TRABAJO</b> Ud. Mono de trabajo, homologado C.E.						10,00
SS47	<b>Ud IMPERMEABLE</b> Ud. Impermeable de trabajo, homologado C.E.						10,00
SS48	<b>Ud MANDIL SOLDADOR SERRAJE</b> Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado C.E.						1,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS49	Ud CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada C.E.						5,00
SS50	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada C.E.						10,00
SS51	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada C.E.						10,00
SS52	Ud ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado C.E.						10,00
SS53	Ud APARATO FRENO Ud. Aparato de freno de paracaidas, homologado.						2,00
SS54	Ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada C.E.						1,00
SS55	Ud CINTURON ANTILUMBAGO Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado C.E.						10,00
SS56	Ud FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada C.E.						10,00
SS57	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado C.E.						10,00
SS58	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas C.E.						10,00
SS59	Ud PAR BOTA AGUA INGENIERO Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas C.E.						2,00
SS60	Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas C.E.						5,00
SS61	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR. Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas C.E.						30,00
SS62	Ud PAR RODILLERAS DE CAUCHO Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas C.E.						10,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS63	<b>M2 RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS</b> M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.						100,00
SS64	<b>M2 TAPA PROVIS. MADERA S/HUECOS</b> M2. Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastrales de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).						20,00
SS65	<b>Ud TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA</b> Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).						20,00
SS66	<b>MI CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT</b> MI. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.						10,00
SS67	<b>Ud CUADRO GENERAL INT .DIF. 300 mA</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.						1,00
SS68	<b>Ud CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA.</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.						3,00
SS69	<b>Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AE-NOR.						4,00
SS70	<b>Ud EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B</b> Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.						4,00
D41IA001	<b>Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una reunión como mínimo al mes.						12,00
D41IA020	<b>Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						

# MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D41IA040	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.						12,00
D41IA210	Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.						30,00
D41IA220	Hr CUADRILLA EN REPOSICIONES Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.						6,00
							10,00

# **CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y salud</b>			
SS1	Ud	<b>ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x 2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x 2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>152,09</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			
SS2	Ud	<b>ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>111,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS3	Ud	<b>ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>121,72</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS4	Ud	<b>A.A/INOD,DUCHA LAVAB 3G,TERMO</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x 1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>185,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
SS5	Ud	<b>ALQUILER CASETA PREFE.ALMACEN</b> Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>111,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS6	Ud	<b>ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS</b> Ud. Més de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x 2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>94,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS7	Ud	<b>TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA</b> Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>218,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
SS8	Ud	<b>ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>103,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

**CUADRO**

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS9	Ud	<b>ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	
TOTAL PARTIDA.....			91,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
SS10	Ud	<b>ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	
TOTAL PARTIDA.....			75,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
SS11	Ud	<b>TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL</b> Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			13,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCO CÉNTIMOS			
SS12	Ud	<b>BANCO POLIPROPILENO 5 PERS</b> Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			21,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS13	Ud	<b>JABONERA INDUSTRIAL</b> Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			5,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS			
SS14	Ud	<b>SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR</b> Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexión eléctrica (10 usos).	
TOTAL PARTIDA.....			38,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
SS15	Ud	<b>ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS</b> Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).	
TOTAL PARTIDA.....			48,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS16	Ud	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			5,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
SS17	Ud	<b>CALIENTA COMIDAS 25 SERVICIOS</b> Ud. Calienta comidas para 25 servicios, colocado. (20 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			96,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
SS18	Ud	<b>HORNO MICROONDAS DE 800 WAT.</b> Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos).	
TOTAL PARTIDA.....			26,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
SS19	Ud	<b>MESA MELAMINA 10 PERSONAS</b> Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			22,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS20	Ud	<b>CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W.</b> Ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).	
TOTAL PARTIDA.....			29,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			

# CUADRO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS21	Ud	<b>DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.</b> Ud. Depósito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			18,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
SS22	Ud	<b>BOTIQUIN DE OBRA</b> Ud. Botiquín de obra instalado.	
TOTAL PARTIDA.....			22,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
SS23	Ud	<b>REPOSICION DE BOTIQUIN</b> Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	
TOTAL PARTIDA.....			42,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
SS24	Ud	<b>CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES</b> Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			7,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
SS25	Ud	<b>SEÑAL STOP CON SOPORTE</b> Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			41,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
SS26	Ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			43,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS27	Ud	<b>SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE</b> Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			49,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS28	Ud	<b>SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			41,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
SS29	Ud	<b>CARTEL COMBINADO 100X70 CM.</b> Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	
TOTAL PARTIDA.....			30,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SS30	Ud	<b>VALLA DE OBRA CON TRIPODE</b> Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con tripode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)	
TOTAL PARTIDA.....			4,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SS31	MI	<b>VALLA METÁLICA MÓVIL</b> MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	
TOTAL PARTIDA.....			7,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS32	MI	<b>CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b> MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	
TOTAL PARTIDA.....			1,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS33	MI	<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE</b> MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).	
TOTAL PARTIDA.....			18,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
SS34	Ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD</b> Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			3,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
SS35	Ud	<b>PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			12,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
SS36	Ud	<b>PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			19,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
SS37	Ud	<b>PANTALLA CONTRA PARTICULAS</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			13,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS38	Ud	<b>PANTALLA MALLA METALICA</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			14,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
SS39	Ud	<b>PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC.</b> Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE	
TOTAL PARTIDA.....			35,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS40	Ud	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	
TOTAL PARTIDA.....			11,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS41	Ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	
TOTAL PARTIDA.....			2,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
SS42	Ud	<b>GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS</b> Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas CE.	
TOTAL PARTIDA.....			13,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
SS43	Ud	<b>MASCARILLA ANTIPOLVO</b> Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	
TOTAL PARTIDA.....			2,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

**CUADRO**

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS44	Ud	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	
TOTAL PARTIDA.....			0,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS45	Ud	<b>PROTECTORES AUDITIVOS</b> Ud. Protectores auditivos, homologados.	
TOTAL PARTIDA.....			8,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS			
SS46	Ud	<b>MONO DE TRABAJO</b> Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			14,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SS47	Ud	<b>IMPERMEABLE</b> Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			7,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SS48	Ud	<b>MANDIL SOLDADOR SERRAJE</b> Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			15,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
SS49	Ud	<b>CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE</b> Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			49,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
SS50	Ud	<b>PETO REFLECTANTE BUT./AMAR</b> Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			19,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SS51	Ud	<b>CINTURON SEGURIDAD CLASE A</b> Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujección), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			69,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SS52	Ud	<b>ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL</b> Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			27,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS53	Ud	<b>APARATO FRENO</b> Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.	
TOTAL PARTIDA.....			66,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS			
SS54	Ud	<b>CUERDA D=14mm POLIAMIDA</b> Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polímidas revestidas de PVC, homologada CE.	
TOTAL PARTIDA.....			5,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
SS55	Ud	<b>CINTURON ANTILUMBAGO</b> Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.	
TOTAL PARTIDA.....			18,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS			

## CUADRO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS56	Ud	<b>FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS</b> Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,79</b>
SS57	Ud	<b>CINTURON PORTAHERRAMIENTAS</b> Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,98</b>
SS58	Ud	<b>PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR</b> Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,47</b>
SS59	Ud	<b>PAR BOTA AGUA INGENIERO</b> Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,91</b>
SS60	Ud	<b>PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b> Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,07</b>
SS61	Ud	<b>PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.</b> Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,61</b>
SS62	Ud	<b>PAR RODILLERAS DE CAUCHO</b> Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,07</b>
SS63	M2	<b>RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS</b> M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,45</b>
SS64	M2	<b>TAPA PROVIS. MADERA S/HUECOS</b> M2. Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastreles de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,05</b>
SS65	Ud	<b>TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA</b> Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,39</b>
SS66	MI	<b>CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT</b> MI. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,42</b>

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
SS67	<b>Ud CUADRO GENERAL INT .DIF. 300 mA</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activ a 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.235,44</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		
SS68	<b>Ud CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA.</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activ a 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>214,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS		
SS69	<b>Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Ex tñtor de polv o ABC con eficacia 21A-113B para ex tñción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente ex tñtor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,32</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS		
SS70	<b>Ud EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B</b> Ud. Ex tñtor de niev e carbónica CO2 con eficacia 34B para ex tñción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extñtor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>113,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS		
D41IA001	<b>Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS		
D41IA020	<b>Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS		
D41IA040	<b>Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b> Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>48,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS		
D41IA210	<b>Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA</b> Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>166,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS		
D41IA220	<b>Hr CUADRILLA EN REPOSICIONES</b> Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS		

# **CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y salud</b>						
<b>SS1</b>		<b>Ud</b>	<b>ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO</b>			
			Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.			
U42AA212	1,000	Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	147,66	147,66	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	147,70	4,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>152,09</b>
<b>SS2</b>		<b>Ud</b>	<b>ALQUILER CASETA PREFA.COMEDOR</b>			
			Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA710	1,000	Ud	Alquiler caseta prefa.comedor	108,32	108,32	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	108,30	3,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>111,57</b>
<b>SS3</b>		<b>Ud</b>	<b>ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS</b>			
			Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA810	1,000	Ud	Alquiler caseta p.vestuarios	118,17	118,17	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	118,20	3,55	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>121,72</b>
<b>SS4</b>		<b>Ud</b>	<b>A.A/INOD,DUCHA LAVAB 3G,TERMO</b>			
			Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutíleno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.			
U42AA410	1,000	Ud	A.a/inod,ducha,lavab 3g,termo	180,54	180,54	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	180,50	5,42	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>185,96</b>
<b>SS5</b>		<b>Ud</b>	<b>ALQUILER CASETA PREFA.ALMACEN</b>			
			Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA601	1,000	Ud	Alquiler caseta prefa.almacen	108,32	108,32	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	108,30	3,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>111,57</b>
<b>SS6</b>		<b>Ud</b>	<b>ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS</b>			
			Ud. Més de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA705	1,000	Ud	Alquiler contenedor herramientas	91,91	91,91	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	91,90	2,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>94,67</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS7</b>		<b>Ud</b>	<b>TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA</b>			
			Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
U01AA011	2,000	Hr	Peón ordinario	12,74	25,48	
U42AA820	1,000	Ud	Transporte caseta prefabricad	187,10	187,10	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	212,60	6,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>218,96</b>
<b>SS8</b>		<b>Ud</b>	<b>ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA</b>			
			Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
U42AE001	1,000	Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	100,44	100,44	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	100,40	3,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>103,45</b>
<b>SS9</b>		<b>Ud</b>	<b>ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA</b>			
			Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			
U42AE101	1,000	Ud	Acomet.prov.fontan.a caseta.	88,63	88,63	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	88,60	2,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>91,29</b>
<b>SS10</b>		<b>Ud</b>	<b>ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA</b>			
			Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.			
U42AE201	1,000	Ud	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	73,53	73,53	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	73,50	2,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>75,74</b>
<b>SS11</b>		<b>Ud</b>	<b>TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL</b>			
			Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG201	0,100	Ud	Taquilla metálica individual	101,15	10,12	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,05</b>
<b>SS12</b>		<b>Ud</b>	<b>BANCO POLIPROPILENO 5 PERS</b>			
			Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG210	0,100	Ud	Banco polipropileno 5 pers.	186,30	18,63	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,20	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>21,82</b>
<b>SS13</b>		<b>Ud</b>	<b>JABONERA INDUSTRIAL</b>			
			Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG401	0,100	Ud	Jabonera industr.a.inoxidab.	24,60	2,46	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,16</b>
<b>SS14</b>		<b>Ud</b>	<b>SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR</b>			
			Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexión eléctrica (10 usos).			
FON41	0,500	Hr	Oficial 1º fontanero	14,04	7,02	
U27XA110	0,100	Ud	Secamanos c/pulsador Saniflow E-88	308,05	30,81	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	37,80	1,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>38,96</b>
<b>SS15</b>		<b>Ud</b>	<b>ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS</b>			
			Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42AG408	1,000	Ud	Espejo 80x60 cm. vestuarios	45,05	45,05	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	47,00	1,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>48,37</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS16</b>		<b>Ud</b>	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b>			
			Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG410	0,100	Ud	Portarroll.ind.c/ cerr.a.ino.	24,73	2,47	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,17</b>
<b>SS17</b>		<b>Ud</b>	<b>CALIENTA COMIDAS 25 SERVICIOS</b>			
			Ud. Calienta comidas para 25 servicios, colocado. (20 usos)			
U01AA011	0,500	Hr	Peón ordinario	12,74	6,37	
U42AG610	0,050	Ud	Calienta comidas 25 servicios	1.752,77	87,64	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	94,00	2,82	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>96,83</b>
<b>SS18</b>		<b>Ud</b>	<b>HORNO MICROONDAS DE 800 WAT.</b>			
			Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos).			
U01AA011	0,015	Hr	Peón ordinario	12,74	0,19	
U42AG620	0,200	Ud	Horno microondas de 800 wat.	126,76	25,35	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	25,50	0,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>26,31</b>
<b>SS19</b>		<b>Ud</b>	<b>MESA MELAMINA 10 PERSONAS</b>			
			Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG630	0,100	Ud	Mesa melamina 10 personas.	193,57	19,36	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,90	0,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,57</b>
<b>SS20</b>		<b>Ud</b>	<b>CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W.</b>			
			Ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42AG642	0,500	Ud	Convector eléctrico de 1.500 wat.	55,15	27,58	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	28,90	0,87	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>29,72</b>
<b>SS21</b>		<b>Ud</b>	<b>DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.</b>			
			Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,050	Hr	Peón ordinario	12,74	0,64	
U42AG700	0,100	Ud	Deposito de basuras de 800 l.	173,53	17,35	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,00	0,54	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,53</b>
<b>SS22</b>		<b>Ud</b>	<b>BOTIQUIN DE OBRA</b>			
			Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	Botiquin de obra.	21,64	21,64	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,60	0,65	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,29</b>
<b>SS23</b>		<b>Ud</b>	<b>REPOSICION DE BOTIQUIN</b>			
			Ud. Reposición de material de botiquín de obra.			
U42AG810	1,000	Ud	Reposición de botiquín.	41,56	41,56	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	41,60	1,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>42,81</b>
<b>SS24</b>		<b>Ud</b>	<b>CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES</b>			
			Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)			
U42AG820	0,050	Ud	Camilla portatil evacuaciones	137,04	6,85	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,06</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS25</b>		<b>Ud</b>	<b>SEÑAL STOP CON SOPORTE</b> Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300	Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330	Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330	Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>41,75</b>
<b>SS26</b>		<b>Ud</b>	<b>SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300	Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA025	0,330	Ud	Señal triangular de 70 cm de lado	85,63	28,26	
U42CA501	0,330	Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	42,30	1,27	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>43,52</b>
<b>SS27</b>		<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE</b> Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300	Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA014	0,330	Ud	Señal cuadrada recomendación	103,17	34,05	
U42CA501	0,330	Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	48,00	1,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>49,48</b>
<b>SS28</b>		<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300	Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330	Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330	Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>41,75</b>
<b>SS29</b>		<b>Ud</b>	<b>CARTEL COMBINADO 100X70 CM.</b> Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42CA260	1,000	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	28,18	28,18	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,10	0,90	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>30,99</b>
<b>SS30</b>		<b>Ud</b>	<b>VALLA DE OBRA CON TRÍPODE</b> Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)			
U01AA011	0,050	Hr	Peón ordinario	12,74	0,64	
U42CC020	0,050	Ud	Valla reflexiva de señalizac.	80,17	4,01	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,79</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS31</b>	<b>MI</b>		<b>VALLA METÁLICA MÓVIL</b>			
			MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos).			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42CC254	0,200	MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	12,22	2,44	
U42CC260	0,110	Ud	Soporte de hormigón para valla	9,29	1,02	
U42CC040	0,050	Ud	Valla contención peatones	27,78	1,39	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,62</b>
<b>SS32</b>	<b>MI</b>		<b>CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b>			
			MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42CC230	1,000	MI	Cinta de balizamiento reflej.	0,06	0,06	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,30	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,37</b>
<b>SS33</b>	<b>MI</b>		<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE</b>			
			MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42CC240	1,000	MI	Banderola señalización con poste	0,42	0,42	
U42CA202	0,330	Ud	Poste señ.galv. 4,0 m./ 80x40x2 mm	48,72	16,08	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,80	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,30</b>
<b>SS34</b>	<b>Ud</b>		<b>CASCO DE SEGURIDAD</b>			
			Ud. Casco de seguridad con desdador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	Ud	Casco de seguridad homologado	3,08	3,08	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,17</b>
<b>SS35</b>	<b>Ud</b>		<b>PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b>			
			Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.			
U42EA201	1,000	Ud	Pantalla seguri.para soldador	12,43	12,43	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,40	0,37	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,80</b>
<b>SS36</b>	<b>Ud</b>		<b>PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b>			
			Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.			
U42EA203	1,000	Ud	Pantalla seg. con casco soldador	18,99	18,99	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	19,00	0,57	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,56</b>
<b>SS37</b>	<b>Ud</b>		<b>PANTALLA CONTRA PARTICULAS</b>			
			Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000	Ud	Pant.protección contra parti.	13,38	13,38	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,40	0,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,78</b>
<b>SS38</b>	<b>Ud</b>		<b>PANTALLA MALLA METALICA</b>			
			Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada CE.			
U42EA213	1,000	Ud	Pantalla malla metálica	14,02	14,02	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,00	0,42	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>14,44</b>
<b>SS39</b>	<b>Ud</b>		<b>PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC.</b>			
			Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE			
U42EA215	1,000	Ud	Pantalla cortocircuito electrico	34,35	34,35	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	34,40	1,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>35,38</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS40</b>		<b>Ud</b>	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b>			
			Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.			
U42EA220	1,000	Ud	Gafas contra impactos.	11,47	11,47	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,50	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11,82</b>
<b>SS41</b>		<b>Ud</b>	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b>			
			Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
U42EA230	1,000	Ud	Gafas antipolvo.	2,55	2,55	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,63</b>
<b>SS42</b>		<b>Ud</b>	<b>GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS</b>			
			Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas CE.			
U42EA235	1,000	Ud	Gafas panorámicas líquidos	12,85	12,85	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,90	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,24</b>
<b>SS43</b>		<b>Ud</b>	<b>MASCARILLA ANTIPOLVO</b>			
			Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.			
U42EA401	1,000	Ud	Mascarilla antipolvo	2,87	2,87	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,90	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,96</b>
<b>SS44</b>		<b>Ud</b>	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>			
			Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.			
U42EA410	1,000	Ud	Filtr.recambio masc.antipol.	0,70	0,70	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	0,70	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,72</b>
<b>SS45</b>		<b>Ud</b>	<b>PROTECTORES AUDITIVOS</b>			
			Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000	Ud	Protectores auditivos.	7,97	7,97	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,00	0,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,21</b>
<b>SS46</b>		<b>Ud</b>	<b>MONO DE TRABAJO</b>			
			Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	Ud	Mono de trabajo.	14,34	14,34	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,30	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>14,77</b>
<b>SS47</b>		<b>Ud</b>	<b>IMPERMEABLE</b>			
			Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
U42EC010	1,000	Ud	Impermeable.	7,27	7,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,30	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,49</b>
<b>SS48</b>		<b>Ud</b>	<b>MANDIL SOLDADOR SERRAJE</b>			
			Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado CE.			
U42EC030	1,000	Ud	Mandil de cuero para soldador	14,85	14,85	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,90	0,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>15,30</b>
<b>SS49</b>		<b>Ud</b>	<b>CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE</b>			
			Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE.			
U42EC040	1,000	Ud	Chaqueta serraje para soldador	47,80	47,80	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	47,80	1,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>49,23</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS50</b>		<b>Ud</b>	<b>PETO REFLECTANTE BUT./AMAR</b>			
			Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000	Ud	Peto reflectante BUT./amar.	19,12	19,12	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	19,10	0,57	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,69</b>
<b>SS51</b>		<b>Ud</b>	<b>CINTURON SEGURIDAD CLASE A</b>			
			Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.			
U42EC401	1,000	Ud	Cinturón de seguridad homologado	67,56	67,56	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	67,60	2,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>69,59</b>
<b>SS52</b>		<b>Ud</b>	<b>ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL</b>			
			Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.			
U42EC440	1,000	Ud	Arnés seguridad amarre dorsal	26,87	26,87	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,90	0,81	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>27,68</b>
<b>SS53</b>		<b>Ud</b>	<b>APARATO FRENO</b>			
			Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.			
U42EC480	1,000	Ud	Aparato freno paracaídas(arnés)	64,25	64,25	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	64,30	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>66,18</b>
<b>SS54</b>		<b>Ud</b>	<b>CUERDA D=14mm POLIAMIDA</b>			
			Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polímidas revestidas de PVC, homologada CE.			
U42EC490	1,000	Ud	Cuerda poliam. para fre.p. caid	5,26	5,26	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,30	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,42</b>
<b>SS55</b>		<b>Ud</b>	<b>CINTURON ANTILUMBAGO</b>			
			Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.			
U42EC500	1,000	Ud	Cinturón antivibratorio.	17,62	17,62	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,60	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,15</b>
<b>SS56</b>		<b>Ud</b>	<b>FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS</b>			
			Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.			
U42EC510	1,000	Ud	Faja elástica sobreesfuerzos.	33,78	33,78	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,80	1,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>34,79</b>
<b>SS57</b>		<b>Ud</b>	<b>CINTURON PORTAHERRAMIENTAS</b>			
			Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.			
U42EC520	1,000	Ud	Cinturón porta herramientas.	22,31	22,31	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,30	0,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,98</b>
<b>SS58</b>		<b>Ud</b>	<b>PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR</b>			
			Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.			
U42EG001	1,000	Ud	Par de botas de agua.	12,11	12,11	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,10	0,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,47</b>
<b>SS59</b>		<b>Ud</b>	<b>PAR BOTA AGUA INGENIERO</b>			
			Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.			
U42EG005	1,000	Ud	Par de botas agua Ing.	26,13	26,13	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,10	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>26,91</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS60</b>		<b>Ud</b>	<b>PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b>			
			Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000	Ud	Par de botas agua de seguridad	24,34	24,34	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	24,30	0,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>25,07</b>
<b>SS61</b>		<b>Ud</b>	<b>PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.</b>			
			Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.			
U42EG010	1,000	Ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	24,86	24,86	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	24,90	0,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>25,61</b>
<b>SS62</b>		<b>Ud</b>	<b>PAR RODILLERAS DE CAUCHO</b>			
			Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.			
U42EG425	1,000	Ud	Par de rodilleras de caucho	12,69	12,69	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,07</b>
<b>SS63</b>		<b>M2</b>	<b>RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS</b>			
			M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.			
U01AA008	0,080	Hr	Oficial segunda	13,47	1,08	
U01AA011	0,080	Hr	Peón ordinario	12,74	1,02	
U42GA001	0,300	M2	Red de seguridad h=10 m.	0,96	0,29	
U42GC005	3,000	Ud	Anclaje red a forjado.	0,32	0,96	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,40	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,45</b>
<b>SS64</b>		<b>M2</b>	<b>TAPA PROVIS. MADERA S/HUECOS</b>			
			M2. Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastrales de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).			
U01AA011	0,400	Hr	Peón ordinario	12,74	5,10	
U42GC206	0,500	M2	Tapa provisional huecos	32,61	16,31	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,40	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,05</b>
<b>SS65</b>		<b>Ud</b>	<b>TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA</b>			
			Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42GC208	0,500	Ud	Tapa provisional para arqueta	16,36	8,18	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	10,10	0,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,39</b>
<b>SS66</b>		<b>MI</b>	<b>CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT</b>			
			MI. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	14,28	1,43	
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42GC030	1,200	MI	Cable de seguridad.	1,15	1,38	
U42GC020	0,250	Ud	Puntos anclaj.para cable seg.	0,83	0,21	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,30	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,42</b>



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SS67</b>		<b>Ud</b>	<b>CUADRO GENERAL INT .DIF. 300 mA</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.			
U01AA007	0,200	Hr	Oficial primera	14,28	2,86	
U01AA009	0,200	Hr	Ayudante	13,08	2,62	
U42GE700	1,000	Ud	Cuadro general de obra hasta 26Kw	2.164,85	2.164,85	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.170,30	65,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2.235,44</b>
<b>SS68</b>		<b>Ud</b>	<b>CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA.</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	14,28	1,43	
U01AA009	0,100	Hr	Ayudante	13,08	1,31	
U42GE750	1,000	Ud	Cuadro secundario de obras.	205,67	205,67	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	208,40	6,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>214,66</b>
<b>SS69</b>		<b>Ud</b>	<b>EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U35AA006	1,000	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	43,70	43,70	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,00	1,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>46,32</b>
<b>SS70</b>		<b>Ud</b>	<b>EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B</b> Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U35AA310	1,000	Ud	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	108,90	108,90	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	110,20	3,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>113,48</b>
<b>D41IA001</b>		<b>Hr</b>	<b>COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.			
U42IA001	1,000	Hr	Comite de segurid.e higiene	57,14	57,14	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	57,10	1,71	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>58,85</b>
<b>D41IA020</b>		<b>Hr</b>	<b>FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,000	Hr	Formacion segurid.e higiene	12,68	12,68	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,06</b>
<b>D41IA040</b>		<b>Ud</b>	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b> Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000	Ud	Reconocimiento médico obligat	46,92	46,92	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	46,90	1,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>48,33</b>

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41IA210	Ud	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA</b>			
		Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.			
U42IA301	1,000 Ud	Limpieza y desinfección caseta	161,16	161,16	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	161,20	4,84	
TOTAL PARTIDA.....					166,00
D41IA220	Hr	<b>CUADRILLA EN REPOSICIONES</b>			
		Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.			
U01AA009	1,000 Hr	Ayudante	13,08	13,08	
U01AA011	0,500 Hr	Peón ordinario	12,74	6,37	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	19,50	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					20,04

# **PRESUPUESTO GENERAL**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y salud</b>				
SS1	<b>Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO</b> Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	1,00	152,09	152,09
SS2	<b>Ud ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR</b> Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	1,00	111,57	111,57
SS3	<b>Ud ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS</b> Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	1,00	121,72	121,72
SS4	<b>Ud A.A/INOD,DUCHA LAVAB 3G,TERMO</b> Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutíleno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.	1,00	185,96	185,96
SS5	<b>Ud ALQUILER CASETA PREFE.ALMACEN</b> Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	1,00	111,57	111,57
SS6	<b>Ud ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS</b> Ud. Más de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	1,00	94,67	94,67
SS7	<b>Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA</b> Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	5,00	218,96	1.094,80
SS8	<b>Ud ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	1,00	103,45	103,45
SS9	<b>Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA</b> Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			

## PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS10	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	1,00	91,29	91,29
SS11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)	1,00	75,74	75,74
SS12	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)	10,00	13,05	130,50
SS13	Ud JABONERA INDUSTRIAL Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)	2,00	21,82	43,64
SS14	Ud SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexionado eléctrico (10 usos).	2,00	5,16	10,32
SS15	Ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).	2,00	38,96	77,92
SS16	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)	2,00	48,37	96,74
SS17	Ud CALIENTA COMIDAS 25 SERVICIOS Ud. Calienta comidas para 25 servicios, colocado. (20 usos)	3,00	5,17	15,51
SS18	Ud HORNO MICROONDAS DE 800 WAT. Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos).	1,00	96,83	96,83
SS19	Ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)	1,00	26,31	26,31
SS20	Ud CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W. Ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).	1,00	22,57	22,57
SS21	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)	5,00	29,72	148,60
SS22	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	1,00	18,53	18,53
SS23	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	1,00	22,29	22,29
SS24	Ud CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)	1,00	42,81	42,81

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS25	<b>Ud SEÑAL STOP CON SOPORTE</b> Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	7,06	7,06
SS26	<b>Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	41,75	41,75
SS27	<b>Ud SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE</b> Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	43,52	43,52
SS28	<b>Ud SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE</b> Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	49,48	49,48
SS29	<b>Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.</b> Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1,00	41,75	41,75
SS30	<b>Ud VALLA DE OBRA CON TRIPODE</b> Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)	1,00	30,99	30,99
SS31	<b>MI VALLA METÁLICA MÓVIL</b> MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos).	10,00	4,79	47,90
SS32	<b>MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B</b> MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	40,00	7,62	304,80
SS33	<b>MI BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE</b> MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).	250,00	1,37	342,50
SS34	<b>Ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado C.E.	50,00	18,30	915,00
SS35	<b>Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada C.E.	10,00	3,17	31,70
SS36	<b>Ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada C.E.	1,00	12,80	12,80
		1,00	19,56	19,56

## PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS37	<b>Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada C.E.	1,00	13,78	13,78
SS38	<b>Ud PANTALLA MALLA METALICA</b> Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada C.E.	1,00	14,44	14,44
SS39	<b>Ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC.</b> Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada C.E.	5,00	35,38	176,90
SS40	<b>Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas C.E.	5,00	11,82	59,10
SS41	<b>Ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas C.E.	5,00	2,63	13,15
SS42	<b>Ud GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS</b> Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas C.E.	5,00	13,24	66,20
SS43	<b>Ud MASCARILLA ANTIPOLVO</b> Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	5,00	2,96	14,80
SS44	<b>Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	5,00	0,72	3,60
SS45	<b>Ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> Ud. Protectores auditivos, homologados.	10,00	8,21	82,10
SS46	<b>Ud MONO DE TRABAJO</b> Ud. Mono de trabajo, homologado C.E.	10,00	14,77	147,70
SS47	<b>Ud IMPERMEABLE</b> Ud. Impermeable de trabajo, homologado C.E.	10,00	7,49	74,90
SS48	<b>Ud MANDIL SOLDADOR SERRAJE</b> Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado C.E.	1,00	15,30	15,30
SS49	<b>Ud CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE</b> Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada C.E.	5,00	49,23	246,15
SS50	<b>Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR</b> Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada C.E.	10,00	19,69	196,90
SS51	<b>Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A</b> Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada C.E.	10,00	69,59	695,90

## PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS52	<b>Ud ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL</b> Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado C.E.	10,00	27,68	276,80
SS53	<b>Ud APARATO FRENO</b> Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.	2,00	66,18	132,36
SS54	<b>Ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA</b> Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada C.E.	1,00	5,42	5,42
SS55	<b>Ud CINTURON ANTILUMBAGO</b> Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado C.E.	10,00	18,15	181,50
SS56	<b>Ud FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS</b> Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada C.E.	10,00	34,79	347,90
SS57	<b>Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS</b> Ud. Cinturón portaherramientas, homologado C.E.	10,00	22,98	229,80
SS58	<b>Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR</b> Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas C.E.	10,00	12,47	124,70
SS59	<b>Ud PAR BOTA AGUA INGENIERO</b> Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas C.E.	2,00	26,91	53,82
SS60	<b>Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD</b> Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas C.E.	5,00	25,07	125,35
SS61	<b>Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.</b> Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas C.E.	30,00	25,61	768,30
SS62	<b>Ud PAR RODILLERAS DE CAUCHO</b> Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas C.E.	10,00	13,07	130,70
SS63	<b>M2 RED HORIZONTAL PROTEC. HUECOS</b> M2. Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.	100,00	3,45	345,00
SS64	<b>M2 TAPA PROVIS. MADERA S/HUECOS</b> M2. Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastreles de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).	20,00	22,05	441,00
SS65	<b>Ud TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA</b> Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	20,00	10,39	207,80



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS66	<b>MI CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT</b> MI. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.	10,00	4,42	44,20
SS67	<b>Ud CUADRO GENERAL INT .DIF. 300 mA</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practica-ble; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	1,00	2.235,44	2.235,44
SS68	<b>Ud CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA.</b> Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practica-ble; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	3,00	214,66	643,98
SS69	<b>Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B</b> Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, liqui-das, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AE-NOR.	4,00	46,32	185,28
SS70	<b>Ud EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B</b> Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	4,00	113,48	453,92
D41IA001	<b>Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encar-gado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.	12,00	58,85	706,20
D41IA020	<b>Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE</b> Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	12,00	13,06	156,72
D41IA040	<b>Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.</b> Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	30,00	48,33	1.449,90
D41IA210	<b>Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA</b> Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.	6,00	166,00	996,00
D41IA220	<b>Hr CUADRILLA EN REPOSICIONES</b> Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayu-dante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	10,00	20,04	200,40
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 9 Seguridad y salud.....</b>				<b>17.047,65</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>17.047,65</b>

# **RESUMEN GENERAL**

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO 9	Seguridad y salud.....	17.047,65	100,00
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>17.047,65</b>	
	13,00% Gastos generales..... 2.216,19		
	6,00% Beneficio industrial..... 1.022,86		
	SUMA DE G.G. y B.I.	3.239,05	
	21,00% I.V.A. ....	4.260,21	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>24.546,91</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>24.546,91</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

, a 11 DE DICIEMBRE DE 2012.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

CRISTINA BETRAN CEBRIAN

## Proyecto Fin de Carrera

# DOC. N° 6: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Autor

**Cristina Betrán Cebrián**

Director

**Jesús Guillén Torres**

Escuela Politécnica Superior de Huesca

2012

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## ÍNDICE

1. Motivaciones .....	3
2. Descripción del proyecto y sus instalaciones .....	3
3. Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada	3
4. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves .....	4
4.1 Periodo de ejecución del proyecto .....	4
4.1.1 Efectos de la actividad sobre los aspectos ambientales.....	4
4.1.2 Incidencias de la actividad sobre las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público.....	5
4.2 Periodo de explotación del proyecto.....	5
4.2.1 Efectos de la actividad sobre los aspectos ambientales.....	5
4.2.2 Incidencias de la actividad sobre las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público.....	6
5. Identificación y valoración de impactos y repercusiones .....	6
5.1 Periodo de ejecución del proyecto .....	7
5.2 Estudio de impacto visual .....	10
6. Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.....	10
6.1 Para el movimiento de tierras .....	10
6.2 Para la emisión de polvos, ruido y humos .....	10
6.3 Para el potencial de infiltración de residuos en la capa freática por inadecuación en su tratamiento .....	10
6.4 Para la emisión de olores desapacibles inherentes a la actividad .....	11

6.5 Para la modificación de la conformación y del uso del terreno .....	11
7. Programa de vigilancia ambiental .....	11
7.1 Para la potencial infiltración de residuos en la capa freática en su tratamiento ...	11
7.2 Para la emisión de olores desapacibles inherentes a la actividad .....	11
8. Síntesis.....	12

## **1. MOTIVACIONES**

El presente estudio pretende, comportar la ejecución de las obras proyectadas, la construcción de una explotación avícola de pollos de engorde para 100.000 plazas, en cumplimiento del Real Decreto 94/2009 (que modifica al Real Decreto 324/ 2002) y de la ley 7/2006 de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS INSTALACIONES**

El proyecto determina las obras necesarias para verificar la construcción de una explotación avícola de pollos de engorde. Dichas obras consisten en la edificación de cuatro naves que albergarán 100.000 plazas, además del resto de componentes que esta instalación conlleva.

La nave, con planta rectangular, tiene unas dimensiones de 100 metros de largo por 14 metros de ancho. La estructura de la nave será a un agua con una pendiente del 30%, la altura de coronación será de 5,1 metros y la de pilar de 3 metros. Los cerramientos serán de hormigón prefabricado con 5 cm de espuma de poliestireno como aislante, y con un espesor total de 16 cm. En un lado de la nave irán ventanas de dimensiones 2 x 1 m, una entre pórtilo y pórtilo (20), y en el lado opuesto irán colocados los ventiladores de diferente caudal.

Para la cubierta, se opta por correas de hormigón prefabricado con 1 m de separación, y como cerramiento chapa tipo panel sándwich con espuma de poliuretano como aislante.

Para atender al almacenamiento de los residuos fluidos, se proyecta la construcción de un estercolero y de una fosa con unas dimensiones útiles de 2.100 m<sup>3</sup> y de 300 m<sup>3</sup>, respectivamente.

## **3. EXÁMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

Examinadas las diferentes alternativas, la solución adoptada, consiste en proyectar la construcción de la explotación en la parcela 1 del polígono 10, del término municipal de Sariñena, se considera obviamente óptima en base a criterios económicos y paisajísticos.



#### **4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES**

Se describen, distinguiendo entre los periodos de ejecución y de explotación del proyecto, los efectos de la actividad sobre los diferentes elementos integrantes del medio ambiente, así como la incidencia de la misma sobre las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público.

##### **4.1 PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Durante el periodo de ejecución del proyecto, a causa de la misma, se produce el movimiento de tierras necesario para el desarrollo de la obra, y la emisión de polvo, ruido y humos por parte de la maquinaria utilizada para el movimiento de tierras, la construcción y el transporte de materiales y de residuos.

##### **4.1.1 EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**

Los aspectos ambientales afectados por los correspondientes efectos de la actividad son, respectivamente, los siguientes.

- La población humana afectada son los constructores de las naves y el propietario de la explotación.
- La fauna afectada, principalmente debido a la emisión de ruido y a la presencia humana, son las aves y pequeños mamíferos del entorno.
- La flora presente en el área afectada no sufre modificación perceptible.
- La vegetación presente en el área afectada no sufre modificación perceptible.
- El suelo afectado es aquel en cuyo horizonte superficial se establecen la nave y demás infraestructuras proyectadas para la explotación.
- El aire afectado es el de la ubicación de la nave.
- El paisaje afectado es el espacio abierto en que se materializan las edificaciones e infraestructuras de la explotación.
- La estructura y función de los ecosistemas presentes en el área afectada no sufren modificaciones perceptibles.

#### **4.1.2 INCIDENCIAS DE LA ACTIVIDAD SOBRE LAS RELACIONES SOCIALES Y LAS CONDICIONES DE SOSIEGO PÚBLICO**

Las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público afectadas por las correspondientes incidencias de la actividad son, respectivamente, las siguientes.

- El empleo en tanto que intervienen trabajadores del comercio, del transporte y de la construcción.
- Las emisiones de ruido, polvo y humo, a tolerar por los transeúntes habitantes de la zona.

#### **4.2 PERIODO DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO**

Durante el periodo de explotación del proyecto, a causa de la misma, se puede producir la alteración hidrológica por inadecuación en el tratamiento de los residuos, se produce la emisión de olores indeseables, inherentes a la actividad y se modifican la conformación y el uso del terreno.

##### **4.2.1 EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**

Los aspectos ambientales afectados por los correspondientes efectos de la actividad son, respectivamente, los siguientes.

- La explotación humana afectada son los trabajadores de la explotación.
- La fauna afectada es la correspondiente a las especies que transitan habitualmente por la zona, así como a ciertas especies - insectos y pequeños roedores, cuya proliferación puede resultar favorecida.
- El suelo afectado es aquel sobre el que se asienta la explotación.
- El agua afectada es la subterránea, que, por infiltración de residuos incontrolados de la actividad, puede verse sometida a procesos de contaminación.
- El aire afectado es el local y el de las inmediaciones de la explotación, que, por efecto del viento, puede trasladarse a otras zonas causando molestias por su olor.
- El paisaje afectado es el espacio sobre cuya visibilidad conjunta la explotación supone una modificación significativa.
- La estructura y función de los ecosistemas presentes en el área afectada no se modifican de forma apreciable.

#### 4.2.2 INCIDENCIAS DE LA ACTIVIDAD SOBRE LAS RELACIONES SOCIALES Y LAS CONDICIONES DE SOSIEGO PÚBLICO

Las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público afectadas por las correspondientes incidencias de la actividad son, respectivamente, las siguientes.

- El empleo, en tanto que se diversifican las actividades habituales del municipio.
- La molestia inherente a la emisión de olores desapacibles, tanto para los transeúntes habituales de la zona, como para los puntos habitados eventualmente sometidos, por efecto del viento, a su aparición.

### **5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS Y REPERCUSIONES**

El grado actual de aceptación social de la actividad es la aprobación porque su ubicación se considera adecuada y gran parte de la población de la localidad de Sariñena desarrolla o ha desarrollado una actividad económica eminentemente agropecuaria.

Las potenciales implicaciones económicas de los efectos ambientales de la actividad se asientan por cuanto son causa de una diversificación de las actividades económicas del municipio, la cual redundará en un incremento significativo de población activa.

La identificación de impactos se realiza mediante la consideración de las posibles interacciones entre las acciones derivadas de la actividad y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en las fases de ejecución y de explotación del proyecto.

La evaluación de impactos ambientales, los cuales se presentan jerarquizados en base a su importancia relativa, se basa en la conjunción de las valoraciones cualitativas estimadas para los efectos previstos consecuencia de la actividad.

La valoración de los efectos y la evaluación de los impactos se realiza utilizando los siguientes indicadores.

- Efectos:
  - Según su naturaleza → positivo o negativo.
  - Según su persistencia → temporal o permanente.
  - Según su aditividad → simple, acumulativo o sinérgico.
  - Según su mediatización → directo o indirecto.
  - Según su elasticidad → reversible o irreversible.

- Según su estabilidad → recuperable o irrecuperable.
- Según su aparición → periódico o irregular.
- Según su intensidad → continuo o discontinuo.

- Impacto ambiental:

- Según su incidencia → compatible, moderado, severo o crítico.

Distinguiendo entre los periodos de ejecución y de explotación del proyecto, la evaluación relacionada de los respectivos impactos ambientales más significativos es la siguiente.

### 5.1 PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Efecto: Movimiento de tierras	
Indicador	Valoración
Naturaleza	Negativo
Persistencia	Permanente
Aditividad	Simple
Mediatización	Directo
Elasticidad	Irreversible
Estabilidad	Irrecuperable
Aparición	Periódico
Intensidad	Discontinuo
Incidencia del impacto ambiental	COMPATIBLE

Efecto: Emisión de polvo, ruido y humos	
Indicador	Valoración
Naturaleza	Negativo
Persistencia	Temporal
Aditividad	Simple
Mediatización	Directo
Elasticidad	Reversible
Estabilidad	Recuperable
Aparición	Periódico
Intensidad	Discontinuo
Incidencia del impacto ambiental	COMPATIBLE

Efecto: Potencia de infiltración de residuos en la zona freática por inadecuación en su tratamiento	
Indicador	Valoración
Naturaleza	Negativo
Persistencia	Temporal
Aditividad	Sinérgico
Mediatización	Indirecto
Elasticidad	Reversible
Estabilidad	Recuperable
Aparición	Irregular
Intensidad	Discontinuo
Incidencia del impacto ambiental	MODERADO

Efecto: Emisión de olores desapacibles inherentes a la actividad	
Indicador	Valoración
Naturaleza	Negativo
Persistencia	Temporal
Aditividad	Acumulativo
Mediatización	Directo
Elasticidad	Reversible
Estabilidad	Recuperable
Aparición	Irregular
Intensidad	Discontinuo
Incidencia del impacto ambiental	MODERADO

Efecto: Modificación de la conformación y del uso del terreno	
Indicador	Valoración
Naturaleza	Negativo
Persistencia	Temporal
Aditividad	Sinérgico
Mediatización	Directo
Elasticidad	Irreversible
Estabilidad	Irrecuperable
Aparición	Periódico
Intensidad	Continuo
Incidencia del impacto ambiental	COMPATIBLE

## **5.2 ESTUDIO DE IMPACTO VISUAL**

La actividad se sitúa en una zona de fisiografía irregular y con arbolado silvestre y explotado.

El área de establecimiento de la actividad no está clasificada como espacio natural protegido y tampoco presenta cualidades pictóricas peculiares. En la zona, no es común la presencia de edificios aislados de uso agrícola y/o ganadero.

Las precedentes consideraciones inducen a estimar como compatible a la incidencia del impacto visual producido por la actividad estudiada.

## **6. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS**

Identificados y valorados los impactos ambientales significativos, se procede a establecer las medidas previstas para suprimirlos, atenuarlos o, en su defecto, compensarlas, en la medida de lo posible, mediante acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario a la acción emprendida.

Las medidas protectoras y correctoras establecidas, en función de los diferentes impactos considerados, son las siguientes.

### **6.1 PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- Ceñirse estrictamente a los movimientos de tierras imprescindibles para la realización del proyecto.
- Adecentar y restablecer en lo factible las zonas de vertedero.

### **6.2 PARA LA EMISIÓN DE POLVOS, RUIDO Y HUMOS**

- Complimentar atentamente los programas de mantenimiento y conservación de los equipos y maquinaria empleados.
- Transportar áridos y tierras correctamente tapados e intentar, si es posible, utilizar itinerarios que no incluyan vías principales.

### **6.3 PARA EL POTENCIAL DE INFILTRACIÓN DE RESIDUOS EN LA CAPA FREÁTICA POR INADECUACIÓN EN SU TRATAMIENTO**

- Verificar periódicamente la impermeabilización de la fosa, de modo que se asegure su estanqueidad.

- Encauzar los residuos fluidos de forma canalizada hasta la fosa de almacenamiento.
- Soslayar vertidos incontrolados fuera de la fosa de almacenamiento.
- Transportar los residuos fluidos hasta su destino final en cisterna hermética.

#### **6.4 PARA LA EMISIÓN DE OLORES DESAPACIBLES INHERENTES A LA ACTIVIDAD**

- Ubicar la actividad suficientemente alejada de viviendas.
- Ventilar convenientemente las naves.
- Establecer una pantalla vegetal en la dirección de los vientos dominantes.
- Efectuar el transporte de residuos en momentos de tránsito reducido.

#### **6.5 PARA LA MODIFICACIÓN DE LA CONFORMACIÓN Y DEL USO DEL TERRENO**

- Ubicar la actividad apartada de trayectos con tráfico elevado.
- Diseñar los acabados de las obras en consonancia con el entorno.

### **7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

#### **7.1 PARA LA POTENCIAL INFILTRACIÓN DE RESIDUOS EN LA CAPA FREÁTICA EN SU TRATAMIENTO**

- Cada seis meses, alternativamente, cuando se vacíe la fosa, verificar la impermeabilización, de modo que se asegure su estanqueidad.
- Verificar, antes de utilizarlas, la estanqueidad de las cisternas herméticas utilizadas para el transporte de los residuos fluidos hasta su destino final.

#### **7.2 PARA LA EMISIÓN DE OLORES DESAPACIBLES INHERENTES A LA ACTIVIDAD**

- Mensualmente, verificar el correcto funcionamiento del sistema de ventilación de las naves.



- En los periodos de actividad vegetal, controlar y mantener, semanalmente, el normal desarrollo de la pantalla vegetal interpuesta en la dirección de los vientos dominantes.
- Efectuar el transporte de residuos en momentos de tránsito reducido.

## **8. SÍNTESIS**

La evaluación global de todos los aspectos considerados en este estudio, que permite adquirir una visión integrada y sintética de la incidencia ambiental de la actividad descrita, se decide en calificarla como de IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE CON SU ENTORNO.